中国轻工业



ZHONGGUO QINGGONGYE 1959

目　录

輕工業大变化的十年

輕工業部李燭塵部長在第二屆全国人民代表大会第一次会議上的發言

主席、各位代表：

我完全同意周恩来总理的“政府工作报告”，李富春副总理“关于一九五九年国民經济計划草案的报告”，李先念副总理“关于一九五八年国家决算和一九五九年国家預算草案的报告”；並將为这些报告中所提出的方針和任务的貫徹执行而努力。

現在我先代表輕工業部职工同志們就西藏叛乱事件发表一点意見。原西藏地方政府和上層反动集团所發动的武裝叛乱，已經遭到了可耻的失敗。西藏人民現在已經有可能摆脫农奴制度的枷鎖，而实現民主自治和社会进步的願望。这一小撮反动分子，勾結帝国主义、蔣介石匪帮和外国反动派，妄想造成祖国的分裂和保存落后的、黑暗的、反动的、殘酷的农奴制度，然而結果正和他們的打算相反，却促进了祖国的統一和巩固，促进了西藏人民的新生。反动分子的叛国行为，严重地違反了西藏人民的利益和国內各民族的共同利益。他們背叛祖国、破坏十七条协議、殘害人民、摧殘宗教的罪惡面目，已經在全国人民面前，首先在西藏人民面前暴露無遺，因而遭到了全国各民族人民的坚决反对，首先遭到了西藏广大人民的反对和唾棄。国务院三月二十八日关于平息西藏叛乱、解散策动叛乱的西藏地方政府的命令，正是充分表达了全国人民的意願，特别是西藏僧俗人民的意願。所謂“达賴喇嘛的声明”，更是一个謊話連篇、十分拙劣的可疑的文件。甚至連西藏是中国的領土这一历史事实也企圖歪曲，更进一步暴露了反动分子勾結帝国主义、蔣介石匪帮和国外反动派劫持达賴喇嘛破坏祖国統一的罪行。西藏是中国領土的一部分，我們对这个所謂的声明，竟在奉行和平共处、友好的鄰邦印度發表，並經由印度外交部分的官員散發，感到無比的憤慨。

周总理报告中关于处理西藏問題的方針，我完全拥护，我完全相信在中国共产党的領导下，在全国各族人民的帮助下，經过西藏人民的努力，一定可以把西藏高原建設成一个真正的人間乐园。

其次講講輕工業方面(不包括紡織工業)的一些問題，不妥之处，請各位代表指正。

輕工業是国民經济中的一个重要組成部分，是千百万人日常生活所离不了的。而且它体現一个国家广大人民生活的水平。人們生活改善的重要标志，首先是要求吃得飽，进而要求丰富多采，色鮮味美。同时，还要求供应更多的实用、方便、舒适、經济的日用品和各种文化娛乐用品，在成千上万的日用生活产品中，那怕是很細小的一个产品，如一塊肥皂、一盒火柴、一个碗碟，一只髮卡、一双鞋子等等，不但缺少了它們不行，而且还要求質高量多。

輕工業不光是生产生活資料，而且还配合着重工業、国防工業和农業的需要生产一部分生产資料。如各种工業技术用紙、工業用皮革制品、工業用的搪瓷、陶瓷、玻璃制品、酒精、甘油、糠醛、鹽、育苗紙、鉀镁肥料等，对支援国民經济其他部門的發展，起着一定的作用。

輕工業的發展，一方面有賴于农業和重工業的發展，另一方面它又促进了农業和重工業的發展，同时又有助于对外貿易的發展和为国家积累建設資金。

輕工業在国民經济中要起到上述这些作用，而且已經在起着这些作用。

中国共产党和毛主席历来就十分注意生产和生活的密切結合，十分注意我国手工業和輕工業的發展的，远在抗日战爭时期就制訂了“發展生产，保障供給”的政策；一九五七年毛主席“关于正确处理人民内部矛盾的問題”的著名报告中，指示我国工業化的道路必須以發展重工業为中心的同时，充分注意农業和輕工業的發展；一

九五八年，中共中央制定了鼓足干勁，力爭上游，多快好省地建設社会主义的总路綫；同年中国共产党八届六中全会全面地总結了过去的建設經驗。进一步肯定了在优先發展重工業的基础上，实行工業和农業同时並举，重工業和輕工業同时並举，中央工業和地方工業同时並举，大型企業和中小型企業同时並举，洋法生产与土法生产同时並举等一整套的“两条腿走路”的方針。因此輕工業象其他国民經济部門一样有了很大發展。和解放前比較，起了根本上的变化。

几年来輕工業的发展，除发揮原有企業潛力外，国家不断新建和扩建了許多企業，使得輕工業的生产有了很大的发展。例如机制紙，从一八九一年李鸿章在上海創办的第一座机制紙厂开始，到一九四九年經历了五十八年漫長的岁月，在此期間最高年产量仅达十六万五千吨。一九五七年机制紙生产达到九十一万三千吨，比解放前最高年产量增長了七十四万八千吨，八年的發展相当于解放前五十八年發展的五倍多。一九五八年生产一百二十二万吨，比一九五七年增長三十多万吨，这一年的增長超过了解放前五十八年發展的兩倍。原鹽一九五七年生产八百二十七万七千吨，比一九四九年增長了五百三十八万七千吨，超过了解放前历史最高水平一倍多，一九五八年又比一九五七年增長了二百一十二万吨。糖的产量一九五七年超过了解放前历史最高水平一倍多。膠鞋一九五七年产一亿三千万双，超过解放前历史最高水平的一倍多，一九五八年又增長了五千多万双。达到一亿八千万双。其它如食用植物油、自行車、縫級机、鐘表等都有了很大的增長。輕工業不仅在基本建設規模上和生产上有很大發展，而且在生产技术方面也有很大进步。旧中国許多产品自己根本不能設計和制造。現在我們已經建立了許多嶄新的工業部門，生产出那些为我国从来沒有生产过的数以千計的产品。其中包括国家建設迫切需要的各种工業技术用紙（六、七微米电容器紙、高压电纜紙等）、人造絲漿、各种陶瓷机械、化工搪瓷設备、光学玻璃、石英玻璃、玻璃纖維、鋼化玻璃、照相机、膠卷、膠片、手表、人造皮革、精餾酒精、高級甘油、各种香料、各种品种的罐头等等。有許多輕工产品过去我国不能制造的現在能够制造了，过去依靠进口的現在不靠进口了，相反地，还有一定数量的出口。

輕工業在第一个五年計划期間，产值增長了一倍，平均每年增長百分之一十七左右。在此基础上一九五八年輕工業获得了一个大躍进，这是不寻常的一年。据四十一种主要产品計算产值增長了百分之四十。这一年农業的大躍进給輕工業、食品工業提供了丰富的資源和广闊的市場。鋼鉄“元帅升帳”又帶动了輕工業的大躍进。輕工業部門的广大职工在各級党和政府的領导下，認眞貫徹了鼓足干勁，力爭上游，多快好省地建設社会主义的总路綫，認眞貫徹了五个並举“两条腿走路”的方針，旣讓路，又躍进，充分發动羣众，自力更生，大搞技术革命，因而获得了空前的發展。

一九五八年輕工業的技术革命和技术革新是很突出的一年。这首先表現在改进工具設备，实現机械化生产，提高生产效率方面。仅造紙、制鹽、陶瓷、玻璃、搪瓷五个行業，在工具、設备、工艺等方面的重大革新項目就有七百多項。对于提高生产，节約劳动力，完成計划起了很大作用。造紙工業在去年一年曾創造了一百多項先进的技术經驗，从备料、蒸煮、打漿、抄紙到成品包裝整个工艺过程都有重大革新，使生产效率可以提高百分之二十到百分之五十还多。如天津紙厂葦漿蒸煮时間，日伪时期每鍋需十三小时，一九五八年縮短到二小时多。制鹽工業实行冰下抽鹵、提前春晒等措施，变季节性生产为常年生产，变副業性生产为工厂生产。

第二，在自力更生，节約鋼鉄材料，解决設备困难方面，职工羣众也創造出了許多办法，突出的是“以陶瓷代鋼鉄”，据十四个省（市）統計，一九五八年生产的酒精蒸餾塔、鼓風机水泵、耐酸泵、硫酸塔等八十多种陶瓷工業設备，为国家节省了七万吨鋼鉄，不仅解决不少輕工業在躍进中的設备的困难，而又大大地支持了其他工業的發展。

第三，在原材料的节約和代用方面，許多行業都創造出不少节約代用解决原材料的好办法，如造紙工業除了推广草类纖維制漿而外，还注意了采取廢液回收、兩級蒸煮等措施以节約燒碱消耗。皮革工業积極地推行了猪皮制革。日用金屬制品改进产品設計，大大节約了鋼鉄消耗。膠鞋采用海綿底、炭黑大底、微孔大底等方法，所节約的生膠就为国家多增产了膠鞋一千余万双。

这些成就，是广大职工羣众响应党的号召，开展技术革命和文化革命运动的結果。是整風运动和总路綫教育的結果。

一九五八年輕工業的躍进，不仅由于在現有企業中进行技术革命，同时也搞了“小土羣”——在人民公社大办工業，这是去年輕工業取得躍进的另一个重要方面。大家知道，輕工業的原料百分之六、七十来自农村，而

产品大部分銷于农村，农業和輕工業有着極为密切的关系。根据去冬今春輕工業部門到十个省十二个县帮助人民公社大办工業的試点証明：根据各地的实际可能，人民公社合理地办农产品加工工業及一些輕工業，可以及时处理迫切需要加工的农副产品，可以減輕城市輕工業供应农村需要的負担，使輕工業的布局漸趨于合理；並大大解放了农村劳动力，特别是妇女的劳动力；有利于公社进一步巩固和發展；而且因为采取了土洋結合的办法，也可以收到投資少、用材少、收效快的好处。

一九五八年輕工業的基本建設的規模和速度也是空前的，这一年造紙工業由于进行了基本建設而新增的生产能力就达到三十多万吨，制糖工業也增加了生产能力六十万吨（其中包括土糖），一年的建設就接近或超过了前五年的总和。

在与生产建設躍进的同时，广大职工在政治思想上，社会主义和共产主义覚悟迅速提高。由于实行了"两参、一改、三結合"，領导与羣众的关系大大改善了，团結加强了。这些，都有力地促进了生产的發展。

由于几年来国民經济的發展，特别是一九五八年工农業的大躍进，就使得劳动人民的生活水平得到了較大的改善，对輕工業品的需要大大增長。据国家統計局的資料，几种主要消費品一九五八年全国的零售量都比上年有很大增長，机制紙增加了百分之五十五，膠鞋增加了百分之五十二，暖水瓶增加了百分之二十九。据我們在江苏宿迁、安徽临泉、河南遂平等九个省的九个县的調查材料表明，一九五八年农村的消費量增長更为猛烈，与上年比較，膠鞋增長了百分之一百一十五，机制紙增長了百分之九十三点七，搪瓷面盆增長了百分之七十九点七，搪瓷口杯增長了百分之六十一点五，肥皂增長了百分之八点八。过去，金笔、鋼笔、鐘表只是少数有錢的人才能享有的，现在也成为广大羣众的生活必需品了，暖水瓶也成为每戶人家的必备品。过去农村人們的衣着完全依靠妇女一針針来縫，现在已經有不少乡村使用縫級机代替了手工，一九五八年生产縫級机达六十三万多台，比上年增長了一倍多，这不仅減輕了妇女的家务劳动，更重要的是把妇女劳动力从家务劳动中解放出来。总之，过去只是供应城市的日用工業品，现在也大量地供应了农村；过去只是少数人才能享受的，现在广大羣众都能享受了；过去只是有錢人才能买得起的高貴用品，现在却成为多数人能够买得起的必需用品。劳动人民解放前"半年糠菜半年粮"、"斗米斤鹽"的悲惨生活已經一去不复返了。

如上所述，十年来我国輕工業有了巨大的發展，人民生活有了显著的变化，特别是一九五八年生产建設全面大躍进和农村公社化以后更为显著。一九五八年輕工業与国民經济其它部門一样获得了空前的大躍进，但是某些产品在一个时期还滿足不了需要。这給我們提出了一个新的課題，这就是：輕工業一九五九年必須繼續大躍进，从而进一步改善人民生活，使我国人民心情舒暢，精力旺盛地进行建設。

一九五九年輕工業在繼續全面大躍进和人民購买力提高的基础上，必須而且可能来一个巨大的躍进。食用植物油計划將达到一百八十万吨，比上年增長百分之四十四；糖一百五十万吨，增長百分之六十七；原鹽一千三百万吨，增長百分之二十五；紙二百二十万吨，增長百分之三十五；卷烟五百一十万箱，增長百分之七；其它各項食品工業、日用化学工業、日用五金工業等等，都有很大增長，如手表、照相机、照相膠卷、酒精、乳制品、手推車輪等都將增長一倍至几倍。鋼笔、鉛笔、暖水瓶、縫級机、鐘等也將增長百分之四十以上。这些計划指标，是既考虑了我国物質技术条件的客观可能性，也考虑了輕工業战綫上的全体职工們革命干勁的主观能动性以及整个国民經济互相适应的要求而提出的，这些产品的增長速度不仅表现于百分比，而且在絕对数上許多产品也比上年有很大增長。如紙一九五九年計划生产二百二十万吨，比一九五八年將增長五十七万吨，而一九五八年比一九五七年增長不过四十一万吨，鹽、卷烟、糖、食用植物油等等产品都是如此。因此一九五九年輕工業的計划，無疑地是一九五八年大躍进的繼續，是一个高速度發展的計划。

完成計划的基本方法是什么呢？去年輕工業大躍进中已經有了一条好經驗，这条經驗就是：在各級党和政府的領导下大搞羣众运动，在现有企業开展技术革命和在人民公社举办工業。这条經驗在一九五九年仍須繼續采用。目前在整个輕工業战綫上，应当立即展开一个以增产节約、提高質量为中心的羣众运动，把国家計划任务下达到基層生产單位、工段、小組，通过大鳴大放大字报大辯論的方式，动員羣众大家一道来出主意，找竅門，挖潛力，为完成計划任务而努力。

一九五九年是苦战三年的第二年，我們堅信一定能够爭取完成和超額完成一九五九年的国家計划，讓我們全体輕工業职工以努力生产建設的实际行动来迎接国庆十周年，讓我們为建設我們偉大的社会主义祖国而奋斗！

贯徹全国造紙專業会議的决議

保証造紙工業更大更好更全面地跃进

輕工業部副部長　王新元

一

1958年是我国造紙工業大躍进的一年，在党的鼓足干勁、力爭上游、多快好省地建設社会主义的总路綫指导下，經过全体職工的努力使全国紙張总产量由1957年的122万吨躍增至163万吨，增長了33.6%，超过了以往任何一年的增長速度。在造紙生产的各个主要生产环节上，出現了一系列帶根本性的革新經驗，大大提高了現有企業的生产能力；試制与生产了許多新产品和高級产品；同时，根据党的两条腿走路的方針，在全国各地建設了一千多个土洋結合的，小型紙厂，总結积累了小型紙厂正常生产的丰富經驗；所有这一切都說明1958年造紙工業所取得的成就是巨大的。

1959年是我国建国十周年，是苦战三年具有决定意义的一年。党中央在以四大指标为中心的1959年国民經济計划中規定，造紙工業要有一个比1958年更大的躍进，今年造紙工業的产量無論就增長的百分数和絕对数而言，都应該超过1958年的增長速度，这是党中央向全体造紙工業職工提出的一項十分艰巨而又光荣的任务。最近召开的全国造紙專業会議，根据当前形势以及造紙工業目前的生产实际，通过充分討論，确定当前造紙工業的工作方針是：繼續充分發动羣众，大鬧技术革命，克服原材料困难，提高劳动生产率，降低消耗定額，提高产品質量，保証安全生产。会議还研究了造紙工業更大躍进的各項措施並作出了决議，要求提交全体職工，充分討論，力求貫徹。我們相信全体造紙工業職工在取得1958年的輝煌胜利的基础上，一定能够繼續鼓足更大干勁，克服前进中的一切困难，取得1959年的更大胜利。

二

当前造紙工業生产躍进的关鍵，在于千方百計克服原材料困难，造紙生产的原材料，主要是纖維原料和化工原料，除了国家統一分配的以外，应該抓紧以下几个方面的工作，扩大原材料的来源。

(1) 充分利用城乡廢料。各地大、中、城市的木材加工厂、基本建設單位以及大量使用木材的工業企業，都有大量的边材、廢材、鋸屑、鉋花、木头和枝椏等，各造紙企業应該設法掛鉤，充分利用，自己增产一部分木漿。各地区城乡的破布、廢紙、廢麻和廢棉的潛力也很大，根据河南、上海等地的經驗，破布、廢紙的收購量可以达到按人口每人每年一公斤左右，目前收購数量还很小，应該与商業部門配合，大力組織回收。其次，城市大工業廢料中还有不少可以利用，例如上海造紙企業收集鋼鉄厂的碱性廢鋼渣和印染厂的廢碱液回收燒碱，已取得成績，各地亦应寻找这方面的資源，加以回收利用。

(2) 大搞土草漿，农村草类纖維資源是很丰富的，大搞土草漿不但可以解决纖維原料供应不足的困难，而且可以节約用碱和动力，对于人民公社發展多种經营的商品生产亦十分有利。虽然草类在农村还要大量用作肥料、飼料、燃料、建筑材料和草繩草袋等手工業品原料，但根据不少地区的經驗証明，造紙用量只要控制在5～15%左右，有計划按比例的收購利用，可以不至于与其他方面的需要發生矛盾。因此無論大、小企業，無論以木、葦漿为原料或以草类纖維为原料的企業，都首先必須树立儘可能大量使用土草漿的思想，积極帮助人民公社發展土草漿生产，以节約木、葦漿，增产紙張。同时要帮助羣众解决大量使用土草漿中的一系列技术問題，並在通过各級領导政治掛帅，在兼顧工厂、公社兩方的經济利益的原則下，合理規定土草漿的收購价格。在現

有造紙企業附近的县、社，应以制土草漿为主，做到大和小、土和洋相結合。

(3) 大搞土碱。燒碱不足是当前以及今后相当时期內，造紙工業化工原料不足的主要方面，今后除了国家分配的一部分，侭可能节約使用，及侭可能回收以外，应該堅持到內蒙、吉林和新疆等土碱集中产区，長期采运土碱的工作。这是最經济、最迅速、最現实的方法，各省市也应該挖掘当地土碱資源的潛力，以补化工部門生产的不足。

三

1958 年的技术革命有了显著的成績，1959 年技术革命运动的中心任务是：克服原材料不足的困难，降低消耗定額，提高产品質量，进一步提高生产能力与提高劳动生产率。

(1) 克服原材料不足，大力降低消耗定額。現在一方面是原材料供应不足，另一方面部分企業的消耗定額却有所提高，加剧了原材料不足的困难，这是一种必須立即扭轉的浪費現象。根据几个企業的調査，碱的單位消耗量比 1957 年增加了10%左右，漿的單位消耗量也比 1957 年增加了 10%左右，說明节約的潛力还是很大。虽然客观上由于原材料供应不够正常、品种多变、車速提高等原因在生产上增加了一些困难。但主要是我們主观上努力不够，必要的管理制度陷于自流，或者供应的技术措施沒有及时跟上所致。必須根据全国造紙專業会議决議，首先在最短期內把各种消耗指标，坚决降低到过去曾經达到过的先进水平，並进一步力求降低，实現多、快、好、省全面的躍进。

(2) 繼續推广确有成效的各种先进經驗，进一步提高現有企業的生产能力与劳动生产率。現有企業是完成1959 年生产任务的主力，1958 年大鬧技术革命的成就說明，只要認眞的創造性的推广先进經驗，現有企業生产能力还可大大提高，各企業应該根据自己的特点，对于已有的各种先进經驗，作出学習、推广的規划，限期促其实現。

(3) 开展安全質量大檢查运动，提高产品質量，保証安全生产。1958年不少企業的产品質量有了提高，对安全生产的方針貫徹的亦較好；但也有部分企業的产品質量有些波动或下降，事故頻率有所增加，特别有些設备，未能及时檢修，形成設备事故日益增加的傾向。各企業要根据造紙專業会議的决議和造紙局最近發出的通知，开展一次羣众性的安全質量大檢查运动，解决在質量、安全上所必須解决的一系列技术問題，保証多快好省全面躍进。

四

繼續貫徹“工業宪法”，加强企業管理工作。

現代化的工業企業必須堅持民主集中制与經济核算制。1958年由于在各企業坚决貫徹了中央提出的四大、两参、一改、三結合的工業宪法，建立了在党委領导下的厂長負責制，使集中領导与开展轟轟烈烈的羣众运动結合起来，充分發揮了羣众的积極性、創造性和主动性，保証了1958年的大躍进。这样的作法1959年应当繼續予以貫徹。

1958年在貫徹工業宪法中，分别下放了一部分企業管理权到車間和工段，破除了許多不必要的不合理的束縛生产力發展的陈規陋習，这是完全必要的。但是有些企業下放权限之后，集中領导有些放松，破除了旧的規章制度之后，相应的建立与健全一些新的規章制度的工作，沒有完全跟上，有些必要的規章制度在执行中陷于自流，这对于今后进一步發展生产是不利的。应該把这些方面的工作立即抓起来，主要有兩个方面：一方面是生产技术管理制度方面，包括工艺規程、設备使用規程、安全規程、檢修制度，質量檢查制度等；另一方面是企業經营管理制度方面，包括定額管理、計划財务管理以及必要的統計表报；所有这一切都应該根据旣加强集中領导又能發揮羣众的积極性、創造性和主动性的原則，进一步加以补充与健全。

五

1959年的任务是艰巨的，光荣的，由于我們有 1958 年大躍进的基础，我們具有完成今年更大躍进的充分信心。虽然在前进的道路上还有一定的困难，只要我們繼續大搞羣众运动，大鬧技术革命，依靠党的領导，依靠羣众的冲天干勁，自力更生，克服困难，掀起一个高产、优質、低耗、安全的高潮，我們一定能够取得比1958年更大、更好、更全面的胜利，超額完成国家給我們的生产任务。

火道代烘缸抄造黃板紙

長沙天倫造紙公司

我厂設計了一种不用烘缸抄造黃板紙的土紙机，經过了二次試运轉，基本上取得成功，現介紹如下：

一、設备設計的工艺技术依据

1. 产品种类：500—800克/平方公尺黃板紙。

80—100克/平方公尺包裝紙。

2. 原料：采用农村土稻草漿，在制包裝紙时摻用部分竹料。

3. 产量：車速6～7公尺/分，日产含水分12—15%黃板紙4吨。

計算火坑長度、导紙輥筒的数目和上下距离时，以500克/平方公尺的黃板紙用旺火烘烤5分鐘为度。进火道前湿紙水分为60～65%，成品水分以12～15%推算。

4. 工艺流程：

土稻草漿→漂洗→磨漿→抄紙→烘烤→成品

5. 主要設備結構形式：

（1）漂洗：用磚灰結構的二道溝漂洗机。

（2）磨漿：用立式回轉石、木、鉄混合結構盤磨机。

（3）抄紙：用三圓網、單毛毯、一道主压榨、三道副压榨的木鉄結構紙机。圓網为木制，直徑1公尺，面寬980公厘。副压榨輥为木制，直徑150公厘。主压榨輥为鉄制，直徑300公厘。导毯輥和机架也都用木制。

（4）烘干：烘烤用火道，長4000公厘，上口寬1000公厘，爐柵底寬300公厘，全用普通磚砌，上面安置二排直徑32公厘的鉄質导紙輥（上下共40个），紙幅作波浪形前进（見示意圖）。

（5）动力：34匹馬力（包括漂洗机、磨漿、抄紙机全部）。

二、試运轉情况

三月中旬作第一次試运轉，由于火道上的导紙輥傳动不好，沒有成功。第二次試运轉时將导紙輥傳动改进，整个傳动系統运轉正常，紙幅前进平稳，基本上成功。由于材料供应困难，所有設备都因陋就簡，采取边試边改的办法。这次試驗只用單網單毛毯單压榨。湿紙进火坑时作水平前进，沒有作波浪形前进。火道沒加罩，进火道前湿紙水分为60%，烘烤后为15～25%，車速为6.97公尺/分，重量为150～200克/平方公尺，紙面較为平整。經这二次試驗后，我們認为用火道烘烤完全可以代替烘缸抄造黃板紙和包裝紙。在試驗过程中有以下問題需要注意和改进：

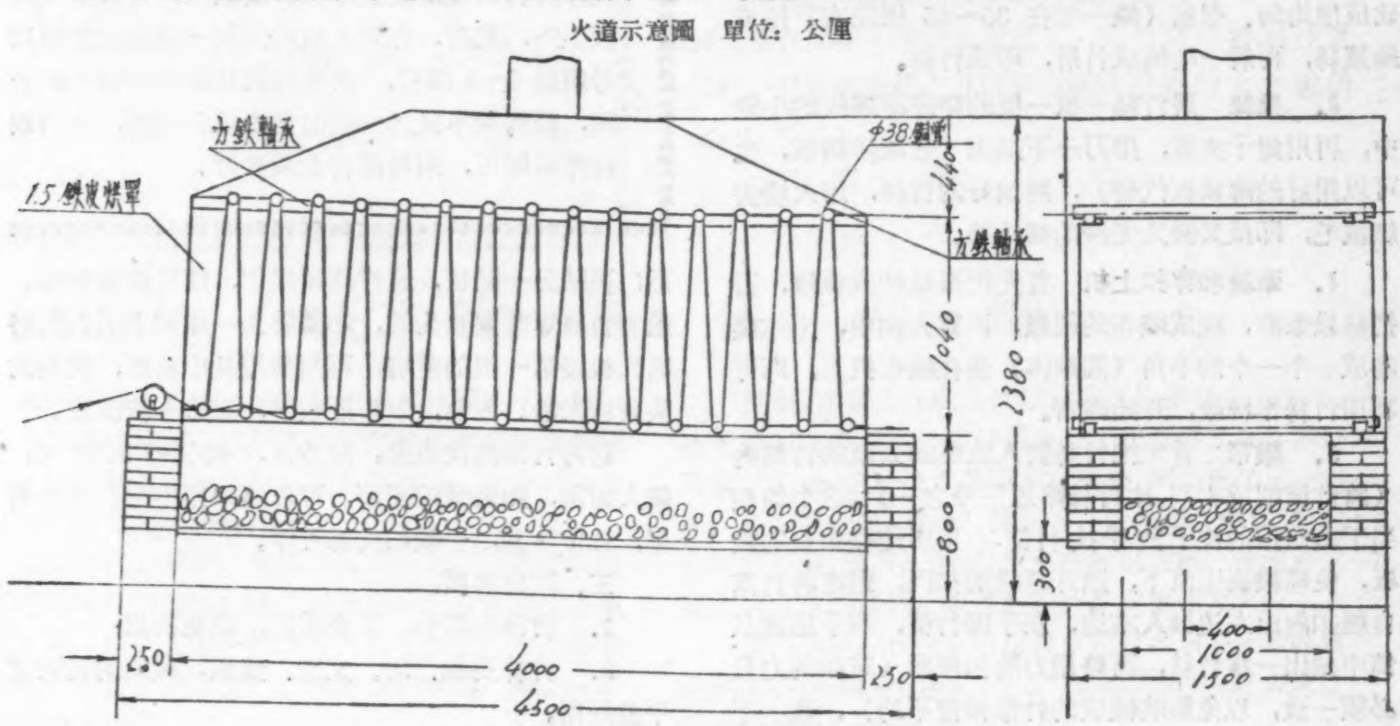
1. 烘烤时火力不宜过大，太大时水分蒸發太快，紙幅發生起縐鼓泡現象，影响紙面外观，火力太小，則干燥效果不大；

2. 火力不易控制，加煤較麻煩；

3. 傳动速度需一致；

4. 紙到成品紙輥上时，最好用土压光机压一道，以提高成品的外观質量及物理性能。

火道示意圖　單位：公厘



用織布机編織造紙竹帘

四川省大竹县工業局

我县竹壳水瓶厂竹帘車間全体职工最近經过刻苦鑽研，終于將原来的壂子織帘。改为布机織帘。原来一人需三天才能織一張，現在一人一天可織一張，提高了工效三倍，質量也完全符合要求，現已正式投入生产。

一、制造長1100公厘，寬660公厘的竹帘一張所需的原料和設备：

1. 設备：2.4市尺寬的織布机一架，抽絲板数套，利刀一把。

2. 慈竹15公斤。

3. 蚕絲4、5錢。

4. 生漆8兩（如不上漆，就可不用）。

二、生产的工艺过程：

下料→开料→抽絲→牽疏→穿扣上机→織帘→上棚架→刷漆→成品

1. 下料 竹帘的主要原料是慈竹，首先要选擇节巴少的（每节最好二尺多長，也可以用短的接起来），笔直的、沒有一点伤痕的1～2年的生慈竹。竹子选好后將兩头节巴鋸掉。竹头和竹尖部的节巴較密，最好不用，以免影响竹帘質量。

2. 开絲 把竹筒剖开，划成18公厘寬的小塊，再划去头黃篾，片成很薄的篾子，刨去竹青（其头黃篾和二黃篾可作造紙原料），用刀把片好的薄篾一头砍成很均匀、很細（織一寸在35～45根左右）扭成細篾絲，再將一端削成竹屑，即成竹絲。

3. 抽絲 將竹絲一根一根的穿进薄鋼板的小眼中，再用鉗子夾着，用刀一下抽出（若無薄鋼板，也可以用好的薄鉄板代替），將抽好的竹絲，用火燒去細絨毛，即成又圓又光滑的細竹絲。

4. 牽疏和穿扣上机 首先把蚕絲紡成絲綫，再把絲綫牽直，疏成織布的經綫，再穿入扣中，上木輥卷成一个一个的羊角（圓錐体）裝在織布机上，即可利用竹絲作緯綫，开始織帘。

5. 織帘 首先把竹絲裝入直徑20公厘的竹筒內（將竹筒削成尖型，比竹絲略短三分之一），这个筒相当于織布用的梭子。手执竹筒，用脚踏織布机的踏板，使經綫直上直下，踏开經綫的扣門，迅速將竹筒自經扣內由左边抛入右边，左手抛竹筒，右手迅速从筒中抽出一根竹絲，再略用力將扣碰紧（碰扣的力量必須一致，以免影响織成的竹帘稀密不均），碰一下后，再踏另一踏板，这样連續操作，便可織成竹帘。遇有竹絲短需要接头的，必須將头一根織上后，再將第二根接第一根的前端，再用剪刀从中剪断，使接的头同样光滑。目前，效率还較慢，需进一步改进。

这种竹帘的优点是：成本低，每張約5.90元，經久耐用，如果爱护得好，可以連續用半年。設备簡單，操作容易，一般妇女都可作。

三、注意事項：

1. 竹帘应順卷，不要横折，以免折損；

2. 竹絲要細、匀、光滑、整根，織出的竹帘才平整好用。



四川中元造紙厂

前不久，我厂制漿車間职工曾經利用紙机旧銅網代替眞空脫水机的銅絲布，效果不好，主要是因为銅網眼孔过小（60目），因而存在濾水效用低、網眼易堵塞、使用寿命低、換網次数多等缺点，更兼旧銅網供不应求，所以仍未解决問題。

在党的支持和鼓舞下，职工們打破陈規，提出利用竹帘代替銅絲布的建議，經过大家积極努力，終于試驗成功。現介紹如下：

一、竹帘的換装

根据設备情况决定竹帘的規格大小和粗細：我厂眞空脫水机規格是直徑1.75公尺，寬2.2公尺；竹帘的規格为長5.6公尺，寬2.2公尺。將合格竹帘的一端压在脫水机兩端的压網板下，要求压正、压直，以防止上網不正。再轉动脫水机即將竹帘幅掛在脫水机的襯網上，再將所有压板上齐，然后，在脫水机的任何一端順次密纏12号銅絲5～8圈后，再增加纏絲距离为50～60公厘，纏到脫水机另一端时再密纏5～8圈，再將銅絲擰紧即可，銅絲纏得愈紧愈好。

圖 1

圖 2

二、使用情况

竹帘脱水机使用效果良好，基本上与40/目平方吋新銅絲布相同，現將分期使用情况比較如下：

項目＼網目	40目/平方吋新銅絲布	60目/平方吋旧銅絲布	竹帘子
使用寿命	3个月	1～2个月	3个月
上網时間	8小时	8小时	2小时30分
成本	380元	60元	133元
網上濃度(%)	7～9	7～8	8～9
上網厚度（公分）	2	1	2
流失(对漿比) 竹漿	0.472%		0.495%
流失(对漿比) 木漿	0.653%		0.67%

三、体会

1. 被濾的漿溫不宜过高，我厂最高溫度为30°C以下；

2. 不适用于酸碱度过强的地方，一般在酸碱值（pH）11以下。

用竹帘代替銅網抄紙的体会

四川省夾江县工業局

用竹帘代替銅絲布(即銅網)，效果比較良好。竹帘和銅網一样，也有里網和外網兩層，里網是用較粗的竹絲織成，外網竹絲較細，根据我县示范紙厂的使用情况初步計算，一部竹帘約可造紙 17.4 吨，平均每吨紙耗用竹帘 0.096 平方公尺，竹帘还未坏。但竹帘因压力关系产生伸長現象，紙胎薄了就可能被压进竹帘內，紙胎厚仍能上毛布。現我們正設法把竹絲抽細、抽勻，进一步提高質量，达到每市寸50～55根，預計經压后至少也不少于45根，伸長后再剪去接好，就能繼續使用。事实已經証明，竹帘是能代替銅絲布造紙的。

竹帘的上漿情况也不一样，据我們試驗結果，竹漿上網差，稻草漿上網好，手工打的漿上網差，土打漿机或石碾碾的漿上網好，这可能和纖維的長短有关系，尙有待进一步分析。

竹帘綳上圓網的方法也很簡單，先綳好里網，再綳外網，特别是要綳平、綳紧。竹帘接头要用絲綫縫紧，縫得凹凸不平就会影响上漿。圓網的头用白布將竹帘綳紧，用絲綫把竹帘和白布一齐縫起来，把絲綫头接在圓網的承梁上就成了。对竹帘应特别注意保护。竹帘的規格，可以根据紙机設备的大小来确定。

☆ ☆ ☆ ☆
☆ ☆ ☆ ☆

（編后）談竹帘代銅網

从四川省宜宾市、夾江县和大竹县等地不少紙厂的生产实踐中証实，以織造比較精細的竹帘代替銅網用于抄紙机和眞空脫水机的效果都很好，完全可以用来抄造一般文化和包裝用紙。

用竹帘代替銅網，給解决銅網供应不足的問題找到了切实可行的办法。織造竹帘所需的設备和技术条件很簡單，用手工或一般織布机均可制造，因此各地可以就地取材、就地生产。既能节約用銅，制造成本也比銅網低得多。

目前，这些市县織造抄紙竹帘都以蚕絲作为經綫，由于蚕絲本身具有一定伸展性，上机后容易發生伸長現象。但是，这一缺点是不难克服的。例如夾江县一些紙厂正采取把竹絲抽細、抽勻等办法来解决伸長問題。据我們了解，抗日战爭时期，有些地区的紙厂曾用馬尾做为織竹帘的經綫，使用时的伸展現象就大大減小。

我們相信，在現有的用竹帘代替銅網的技术經驗基础上，再經过各地紙厂的进一步研究提高，將会使竹帘的質量更好地符合使用要求。



用水泥、白云石制造压榨輥

东台造紙厂

压榨輥是木紙机車上的重要部件，它的質量要求很高，过去一般都用不銹鋼或花崗石輥(即人造石輥)，根据我厂的經驗，用木質压榨輥效果不好，因为：1.木質輥光滑度不够；2.表面有毛細孔，容易吸水和粘住纖維，不够坚硬牢实；3.引起湿紙片不易离輥或拉不出紙头来。

两个月前，我厂制成了水泥压榨輥，效果良好。今將制造方法介紹如下：

一、原料和規格

1. 水泥輥重400余斤，長96公分(即厘米，下同)，直徑25公分，兩端圓头弧高5公分。

2. 輥軸（鉄質）長132公分，直徑7.6公分（圖1）；



圖　1

3. "卡夫"（即兩片長方形的鉄板紧紧卡夾着軸輥）五个，長20公分，寬4公分，厚1公分（兩片2公分多）；

4. 4英寸螺絲10个；

5. 5个套圈（鉄圈），套圈外徑20公分；

6. 四条鋼筋（即鉄条），長90公分，直徑1.5公分；

7. 3—4分白云石粒200斤（俗称矾石，同样規格的坚硬石子亦可代用）；

8. 400号水泥一袋，重約100斤（用600号的水泥更好）；

9. 木模型（用于灌水泥、石子的混合物）。內徑26.5公分（用木材箍成），壁厚4公分，盖頂成凹式，弧高5公分，用木材掏成（圖2）。

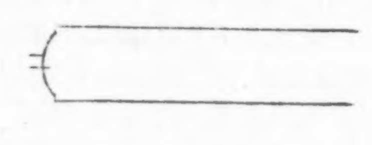


圖　2

二、制作过程

1. 在鉄軸上画出五等分誌，用"卡夫"卡夾在軸上。順軸杠錯綜地排列，兩端用螺絲夾牢(圖3)。

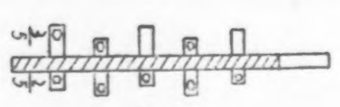


圖　3

2. 卡夫兩端外裝鉄套圈，用鉛絲紧紧紮牢。

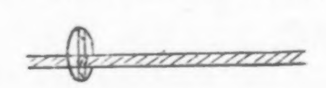


圖　4

3. 五道套圈的外面紮上四根鋼筋（鉄条），每根之間相距90度弧長，兩端相对。

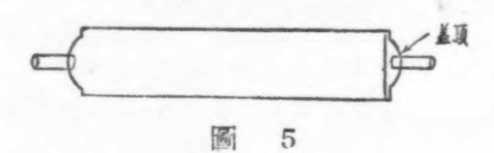


圖　5

4. 成型：

按前述規格把木模型做成后，用1:1(2:1也可以)的水泥、白云石粒掺和拌攪，加入适量的水，把鉄架子从木模型的盖頂处放进去，一端封牢，从另一端灌入水泥与石子的混合物。石子要用淸水洗滌，要洗得純淨、大小相等、沒有杂質，水泥要用細眼篩篩选，水泥石子相拌时要拌得匀，灌注时戳得愈均匀、牢实愈好，然后將另一端扣上木頂盖（圖5）。

5. 磨光：

灌注后靜置，使其"陰干"，热天須四天，冷天須一星期左右。

做成后，其外表並不光滑勻淨，可用車床車圓。車圓后，再經磨床磨光，务使达到光圓。

三、性能与优点：磨光后性能良好、外形光滑、質地坚硬、耐用。經使用証明，完全可以代替花崗石輥，开車以后，很薄的湿紙在輥子上均不断头。造价低廉（全輥的造价50余元），經久耐用，費时少，上馬快。

上述方法也可以用在其他造紙机上。

注意事項：

(1) 鉄軸的"卡夫"螺絲須夾得紧，"卡夫"与套圈之間，套圈与鋼筋之間均要紮得結实。

(2) 水泥、石子的質料要非常純潔，無杂質，否則在压榨輥的外表面上將留有細孔眼，影响到輥的質量，甚至前功尽棄。

上述規格只供参考，仿用單位可按紙机規格的不同自行設計。





广东石龙火柴厂

氯酸鉀是一种强氧化剂，是制造火柴及氧气的主要原料。

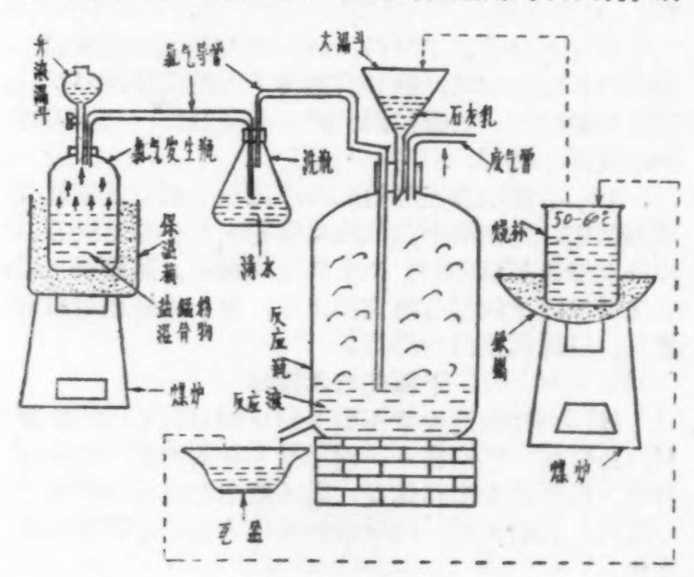
土法生产氯酸鉀是先制好氯酸鈣，然后与氯化鉀起复分解反应，制得氯酸鉀，其設备、操作規程如下：

(一)制取氯酸鈣的設备(如圖)。

(二)需要的原料有：(1)石灰(CaO)；(2)二氧化錳(MnO_2)；(3)食鹽($NaCl$)；(4)硫酸(H_2SO_4)；(5)氯化鉀(KCl)。

(三)操作規程：

1．　制石灰乳：將石灰加水，使石灰全部發透，成为糊狀，再加清水，达到波美(Be')13度，用80目罗斗篩濾过，濾去粗粒，便成为反应用的石灰乳。將



制取氯酸鉀設备圖

所得之石灰乳倒入燒杯中加热，保持溫度在攝氏50～60度备用（要保持这个溫度，不可过高，也不可过低）。

2．　制取氯气：將食鹽(經磨細使用)3斤12兩，錳粉(即二氧化錳)3斤，充分混和，倒进氯气發生瓶内，接好氯气导管及封閉瓶塞，放进保溫箱内，用热砂將氯气發生瓶围紧，同时用煤爐燃燒加热，然后从分液漏斗注入濃硫酸（或稀硫酸）。要徐徐加入，如發現氯气發生过强时，可暫时停止加入硫酸，等氯气發生較弱时再加入硫酸。硫酸加入量为200～100毫升。待氯气發生完畢时，便將这个氯气發生瓶換去，另換新瓶，再繼續發生氯气。

3．　通氯及反应过程：將氯气通入反应瓶內，同时將預先加热之石灰乳倒入反应瓶上的大漏斗中，徐徐流入反应瓶內与氯气反应，生成的反应液从反应瓶底部的管子流入瓦盆中。当反应液濃度达到波美(Be')25度时，呈現桃紅色，則反应液已合乎要求；如反应液达不到要求，可再次加热（如溫度在攝氏50～60度时，可不用加热），倒入大漏斗中，重复与氯气反应，一直到适合要求为止。

將反应所得的氯酸鈣($Ca(ClO_3)_2$)及氯化鈣($CaCl_2$)和氫氧化鈣($Ca(OH)_2$)的混合液沉淀或过濾，使氫氧化鈣分离出来，所得之清液就是氯酸鈣和氯化鈣的混合液，其反应方程式是：

$$6Ca(OH)_2+6Cl_2\longrightarrow 5CaCl_2+Ca(ClO_3)_2+6H_2O$$

石灰乳　　氯气　　氯化鈣　　氯酸鈣　　水

4．　制成氯酸鉀：將所得的氯化鈣($CaCl_2$)和氯酸鈣($Ca(ClO_3)_2$)的混合液加入适量之氯化鉀(KCl)，在鉄鍋中（最好是搪瓷盆）加热煮沸，蒸發其水分，濃縮到波美(Be')35度时盛起冷却，氯酸鉀($KClO_3$)就結晶析出。但其中含有氯化鈣，因此必須再行第二次結晶，使氯化鈣分离。否則会影响氯酸鉀的質量。在波美(Be')35度取完第一次結晶后所剩下的母液中，尙含有氯酸鉀及过量的氯化鉀，須再行提取。提取的办法是：將母液再倒入鉄鍋內加热，濃縮到波美(Be')38度盛起冷却，氯酸鉀及过量的氯化鉀便結晶析出。这次所得的氯酸鉀，除含有多量的氯化鈣以外，尙含有氯化鉀，須进行二次复結晶，方能將氯酸鉀提純。这次是复分解反应，其方程式是：

$$2KCl+Ca(ClO_3)_2\rightarrow 2KClO_3+CaCl_2$$

(四)几点注意事項：

1．　在反应过程中，通入的氯气要适量，以求得反应良好，同时溫度不能高于攝氏60度，否則会發生次氯酸鈣分解的危险。

2．　对于用作反应用的石灰乳，千万防止杂染硫酸，否則会使制成的氯酸鈣分解殆尽。

3．　工作人員必需帶口罩及手套。

土法制造氯化鉀

广东石龙火柴厂

氯化鉀（KCl）是一种白色或杂色的粒狀或針狀結晶体，它不仅可以用于农業方面作肥料，而且也是制造氯酸鉀的主要原料。其制造方法很簡單，所用原料为炭酸鉀（K_2CO_3）及食鹽（NaCl）。把这兩种原料进行复分解反应，便可制得氯化鉀，同时还可以制得大量工業上需要的純碱（Na_2CO_3）。現將制造方法簡單介紹如下：

1．先將食鹽加入水中，溶解至波美（Be′）25度。

2．又將碳酸鉀加入水中，溶解至波美（Be′）46度，如用液体碳酸鉀則不用加水，但濃度一定要求达到波美（Be′）46度方为合用。

3．食鹽溶液和碳酸鉀的溶液准备好了以后，便可以开始制造了，制造过程如下：

（1）食鹽溶液和碳酸鉀溶液的用量比例是25比18.5，即食鹽溶液用25份，碳酸鉀溶液要用18.5份。現在假如食鹽溶液用20,000毫升，碳酸鉀溶液就需要14.800毫升。計算方法如下：

$$25:18.5=20,000:x$$

$$x=\frac{18.5\times20000}{25}=14,800(\text{毫升})$$

兩种溶液的数量确定好了以后，便可以分做二次进行混合。

（2）第一次混合是將碳酸鉀溶液先抽取10%与食鹽溶液全部混合，混合后的混合液成粥漿狀，这是因为食鹽內含有氯化鎂（$MgCl_2$），与炭酸鉀起复分解反应的原故。其反应方程式是：

$$\underset{\text{碳酸鉀}}{K_2CO_3}+\underset{\text{氯化鎂}}{MgCl_2}\longrightarrow\underset{\text{氯化鉀}}{2KCl}+\underset{\text{碳酸鎂}}{MgCO_3}\downarrow$$

由于碳酸鎂的粒子很小，悬浮于混合液中，生成膠体現象，因此必須經过过濾或靜置，待其沉淀，提取清液，进行第二次混合。第二次混合是用清液和碳酸鉀溶液混合。因为提取清液时，不能將清液全部取出；而清液又已含有碳酸鉀溶液10%，因此碳酸鉀的用量需要从新計算。現在假定清液是18,000毫升，則碳酸鉀溶液的用量为11,988毫升。計算方法如下：

$$25:(18.5-1.85)=18,000:x$$

$$x=\frac{18,000\times(18.5-1.85)}{25}=11,988(\text{毫升})$$

把第一次混合清液和碳酸鉀溶液确定好了以后，便可以进行第二次混合。即將18,000毫升清液加入到11,988毫升的碳酸鉀溶液中去，倒进鍋中加热至沸騰时，鍋中的液体即起复分解反应，生成氯化鉀和碳酸鈉，其反应方程式是：

$$\underset{\text{碳酸鉀}}{K_2CO_3}+\underset{\text{食鹽}}{2NaCl}\longrightarrow\underset{\text{氯化鉀}}{2KCl}+\underset{\text{碳酸鈉}}{Na_2CO_3}$$

將此液体繼續加热濃縮，直至鍋中的液面起有一層薄膜时，便可倒入池中靜置，等到完全冷却以后，氯化鉀便析出附着于池边及池底，經过用本身的母液分次洗过，便可倒进离心机分离母液，烘干以后，便可裝包。这次結晶，称第一次結晶。

（3）取完第一次結晶以后所余的母液，尚含有大

用廢木材生产化工原料

黃光欢

北京火柴厂利用廢木材經干餾后生产各种化工原料，是从1958年上半年开始的。現有生产能力如能充分發揮，每年（以300天計算）可以生产抗氧化剂（抗聚木焦油）20吨，硫酸鈉45吨，木炭270吨，木瀝青40吨；現有干餾設備如能进一步加以充实改善，还可以生产醋酸、丙酮、木精、浮选矿油、藥用木餾油、輕油等許多产品。現將該厂利用廢木材生产化工原料情況介紹如下：

生产設备

該厂木材干餾生产設备分为三个部份：

1．干餾部份：用8公厘鉄板做成兩个干餾釜，干餾釜的形狀为圓筒形，每个容量为17立方公尺。干餾釜砌在爐子里面，四週留有空隙，底下設有火道，火道兩旁有火眼。燃燒时，火焰从火眼穿出，把整个干餾釜燒热。这样，可以避免火焰直接接触干餾釜的鉄板，从而能够延長干餾釜的使用寿命。干餾釜底部鋪有鉄軌道，裝有廢木材的鉄車可以直接推入釜內干餾。干餾釜頂部裝有气体出口导管，能把气体引出爐外，通过变換器，再引向冷凝器。这样，可以使兩个干餾釜导出的气体同时使用一个冷凝系統。冷凝器旁边設有接收池接取木醋液。干餾出来的木煤气通过冷凝器不会被凝縮，另把它引向过濾器和洗滌器，清除气体內的木醋液，再引入爐膛內作燃料。

2．木醋液加工部份：該厂主要是生产醋酸鈉，所以設备比較簡單，除具有週轉7天的沉淀池以外，还有中和缸，一次濃縮鍋、減压吸濾設备、二次濃縮鍋以及离心机等。

3．木焦油加工部份：該厂把一小型立式鍋爐改成蒸餾鍋，外接兩个空气冷却管和一个小型冷凝器，以分別接收抗氧化剂、杂酚油及木醋液。蒸餾鍋上端有加料口，下端接有瀝青排出管，整个系統用眞空泵連接，以降低餾份的沸点。

干餾的技术操作

該厂利用制造火柴所剩下的下脚廢材为干餾原料，还搭用一些杂廢木，对于廢木材的形狀不作过份要求，但不用鋸末和鉋花，因为鋸末和鉋花的体积过于龐大，裝料困难，同时燒剩的炭末也不好再加工或出售。

木材干餾和山区燒炭的道理相同，把木材隔絕空气加热到炭化完畢，即完成干餾最終过程。在具体操作上，开始时用鉄車先把廢木材裝好，沿着軌道推进釜內，把爐門緊閉，用烟煤加热。整个炭化过程分为四个阶段进行：(1) 溫度在攝氏 150 度以下为木材干燥时期，此时热能完全供給水分蒸發。(2) 溫度由攝氏150 度到 240 度为木材分解阶段，此时有木煤气产生。(3) 溫度在攝氏 240 度到 350 度为放热反应阶段，此时大量排出木醋液和木煤气。(4) 溫度在攝氏 350 度以上为炭化时期，此时廢木材已全部变成木炭。炭化最終溫度有时只在攝氏 320 度，有时也可能达到攝氏 500 度以上。一般以冷凝器不再排出液体和干餾釜外面导管的溫度計所示的溫度不断下降，就作为炭化的終点。我厂每爐裝料約为 1.6 吨，一般用18～20小时就炭化完畢。炭化完畢后，等到溫度下降至攝氏160 度以下时，就把鉄車（車上的木材已变成木炭）拉出，放于密閉的冷却室內，另用鉄車裝新料，推入干餾釜，力求連續生产。

醋酸鈉的生产

反应阶段所产生的原木醋液，从釜頂导管引向冷凝器，流入旁边的接收池，經过 7 天的沉淀，就能把大部份沉淀焦油分离，得到澄清的木醋液，然后加入碳酸鈉（即純碱），每 100 斤含酸 1 % 的木醋液加入純碱 0.9 斤，加碱中和时浮出的焦油，用勺撈出。溶液經过一次濃縮，到波美 (Bé) 26～27 度，冷却后可得醋酸鈉一次結晶体，用离心机甩去母液，再把一次結晶体溶解，用 0.2～0.4% 的高錳酸鉀和約 2% 的活性炭氧化脫色（或把一次結晶体保持在攝氏 300 度炒干，再用热水溶解)，經过濾，即得潔白的醋酸鈉溶液，再經过二次濃縮，使濃度达到 23～24 波美 (Bé)，冷却，結晶，用离心机甩去母液，就得純度95%以上的醋酸鈉。但是用自然沉淀的方法不可能从木醋液中把焦油全部分离出来，因为木醋液中的可溶性焦油是不沉淀的。因此，进一步解决脫焦問題成为生产的关鍵。在现代化工厂中，一般都用馬尔氏塔脫焦，其优点在于热量用的很少；在土法生产中，用蒸餾方法脫焦，效果也很好。

抗氧化剂的生产

生产醋酸鈉从木醋液中分离出来的木焦油，通过減压蒸餾，就可以得到抗氧化剂成品。在常压下，攝氏 160～190 度的餾份为輕油餾份，190～230 度为中級油餾份，240～310度为抗氧化剂餾份。据資料介紹，蒸餾眞空度以保持在 710 公厘水銀柱为最好，該厂眞空度只能保持在 300 公厘水銀柱，在攝氏 210—240 度之間接取抗氧化剂。抗氧化剂的产量約佔木焦油的总量的 15% 左右，在常压下蒸餾，抗氧化剂容易分解，木瀝青容易沸騰溢入冷却管，以致不能完成最終餾程，影响产品的产量和質量，如果用少量的碱中和抗氧化剂內所含的酸性，經过二次蒸餾，产品的質量就較好。

其他产品的制取

木醋液經中和后，在一次濃縮前，假如先經过脫醇器加热，收集其蒸發出来的气体，就可以得到濃度为 6 % 左右的木精。脫醇器的溫度保持在攝氏90～94 度，器內剩余溶液濃度为波美 (Bé) 9 度时就停止蒸發。粗木精溶液經过粗餾和精餾，可以得到濃度为 98.5% 的甲醇，該厂設备解决后，將要着手安排甲醇的生产。

木醋液如果用石灰中和，經过濃縮和干燥，可以制得半成品醋酸鈣，用硫酸分解醋酸鈣，可以制得醋酸。如果把醋酸鈣放在反应器內加热，溫度保持在攝氏 400～600 度，經分解，就可得到丙酮。

醋酸鈣的質量愈高，丙酮的純度就愈大。通常脫焦脫得比較完全的醋酸鈣，可制得純度为70%以上的丙酮。褐色的醋酸鈣制得的丙酮質量不好。

在使用木焦油生产抗氧化剂的过程中，所产生的中級油可用酸、碱反复处理，制成葯用木餾油。中級油的成份为杂酚，总酚量通常超过 58%，有很大的使用价值。

产品的性質和用途

醋酸鈉为無色透明結晶体，在空气中容易風化，溶于水，稍溶于乙醇；可用以制醋酐（制醋酸纖維的原料）、有机化学葯品、顏料、脫水剂、媒染剂、葯品等。

抗氧化剂的組成很复杂，主要是一元酚、二元酚和多元酚，在合成丁鈉橡膠、丁苯橡膠或氯丁橡膠的制造中，都要用它作为阻氧剂；在裂化汽油中，抗氧化剂能起稳定作用，保存汽油不变質。

木精在工業上主要用于制取甲醛（福尔馬林），同时也是很好的防腐剂。

甲醇是無色可燃液体，可混和于水、乙醇及乙醚。用于制造甲醛、清漆、瓷漆、人造皮革、擦光及清潔材料。

醋酸为無色液体，有刺激臭味，能溶于水、乙醇及乙醚，可用于制造葯品、火柴、人造皮革、树脂、人造絲、偶氮染料等。

丙酮为無色液体，有芳香，可混和于乙醇、乙醚及若干油类。供制有机化合物、汽車燃料，又可用于溶剂、清潔剂以及保存猪腦下垂体之用。

量的氯化鉀，必須进行提取第二次結晶。其方法是：將第一次結晶后的母液再倒进鍋中加热至沸，繼續濃縮（因液中之碳酸鈉在常溫及加热至攝氏100度时，其溶解度变化不大，而氯化鉀在常溫和加热至攝氏 100 度时，其溶解度增大一倍以上，利用兩种物質不同的物理性能，在攝氏100度时，提取碳酸鈉，冷却时，提取氯化鉀），这时鍋中的液体就漸漸析出碳酸鈉，將鍋中的碳酸鈉撈出，至适量时，便將液体盛出来，倒入池中靜置，等到冷却以后，氯化鉀便繼續析出于池中，如前經过洗滌，便可得到氯化鉀的結晶，这次的結晶称第二次結晶。但这次的結晶体含碳酸鈉很多，必需进行复結晶。

(4) 經过第二次結晶以后的母液，含氯化鉀很少，一般不再提取，如有冷气設备，則可提純碱（即碳酸鈉）的結晶；如沒有冷气設备，則放入水泥池內，待天气冷时，讓他自行結晶。



江西景德鎮市陶瓷局　曹开輝

景德鎮市新平瓷厂生产科干部邵同滿和施釉工人余玉泉为适应扩大細瓷生产需要，曾对低溫白釉进行了一个时期的專門研究，經过半年来的多次試驗，終于利用“鵝卵石”配制低溫白釉成功，現已投入生产。这种低溫白釉比其他配方的低溫釉都好。不但解决了由于窰溫不一，对多燒細瓷的限制，而且能使瓷器更加潔白美观，克服了“針孔眼”和“水泡边”等毛病，对提高瓷器質量和扩大細瓷生产非常有利。

(一)作用和效果：

①由于窰弄里前后、上下溫度高低不一，过去燒細瓷，要裝滿窰，配上50%左右的普通瓷和粗瓷，随着細瓷生产的比重不断扩大，要全窰都裝細瓷才能提高产量。但是如果細瓷使用原来的配釉，放在溫度較低的火位，燒出来的細瓷往往不熟，产生陰、黑、黃等毛病，燒成質量低。采用“鵝卵石”配料的低溫白釉放在溫度低的窰位所燒煉出来的瓷器，潔白美观，达到了溫度1,300度以上燒煉出来的細瓷質量水平，該厂全面推广的結果証明，細瓷器燒成率比原来提高了20%以上，並基本上可以全窰燒煉細瓷产品。

②鵝卵石低溫白釉含石英成分較多，燒煉时易熔化，能克服“水泡边”和“針孔眼”等毛病。同时，由于这种釉料容易燒熟，可以減少燒煉时間，节省燃料，能降低燒煉成本。

③鵝卵石低溫白釉对溫度适应有很大的优越性，在高溫中燒煉不發裂，低溫中燒煉也易熔化（肯燒熟），而且經加工彩繪后燒出来的瓷器釉面也都很潔白光亮，不会变色。

(二)原料来源

原料名称	出产地区	备　　註
釉　果	江西浮梁浮东矿	甲級(比較好的)
灰　塊	江西乐平	一般(註：灰塊即是拿石灰做成的一塊一塊的东西)
長　石	湖南及江西星子	这兩地产的都可以用。
鵝卵石	景德鎮附近宝石一帶	这种鵝卵石各地都有，可以檢到

編者註：据我們了解，鵝卵石的主要成分是石英，因为它經山水或河水經常冲击，所以比开出来的石英矿純潔。

(三)加工处理

將釉果、灰塊、長石，三种原料，分别用大缸或木桶、將清水洗淘，除去粗渣、利用洗淘泥漿水浸着、以备配料时使用。

鵝卵石檢来后，用水洗去髒物，再进行煅燒（溫度800度左右），煅燒后，將石塊打破精选，剔除夾有非白色杂質部分。用碓椿成粉末（球磨更好），放在釉桶内淘去粗渣，就可配料。

(四)配料方法

原料名称 / 配料比例 / 号别	釉果	鵝卵石	灰塊	長石	溫度情况和适用窰位
	%	%	%	%	
第一号釉	89.56	1.39	5.17	3.88	1,000至1,100度可燒熟，即烟囱里窰位
第二号釉	90.65	1 42	4.53	3.40	1,000至1,150度可燒熟，即掛窰到阶面，离窰平面0.3公尺窰位、
第三号釉	90.37	1.42	5.13	3.08	1,150至1,200度可燒熟，即从阶面到火窗离窰平面0.2公尺窰位。

(五)注意問題

①鵝卵石，佔配料比例虽不多，但对降溫作用很大，在加工过程中要認眞精选，特别是每快石头打开后，里面必須全部是白色，含有其他杂石的必須除掉后才能使用。

②上述三种配方，应根据窰弄內上下，前后溫度高低不同分别选擇采用。

③釉果、長石、灰塊、鵝卵石四种原料淘成泥漿后，在配料时，各种原料的稀，濃度要一致。

④使用此种釉的坯胎骨子原料，不宜配得过硬，应根据窰位溫度高低，相应調整。

⑤这种低溫白釉容易往下沉淀，施釉时必須經常攪动、以保持上下濃度均勻一致。

（上接23頁）

多是在常溫下进行浸酸的。此次試驗証明：浸酸中將溫度提高到攝氏30～35度时，对皮質纖維分离起着很主要的作用，一般經过24～48小时以后，皮板的延伸性就有很大的增加，不加溫的就很难达到这个程度。因此在浸酸期間給予适当的溫度是很重要的。

（三）在达到所要求的收縮溫度情况下，尽可能不要使鞣液收歛性过大，最好是在輕度的收歛性下进行鞣制。

（四）鞣制后应加入一定油脂，使皮纖維間有一定的潤滑性，以保持其柔軟性能，和防止干燥时产生膠粘現象。

用無烟煤末作黃色玻璃着色剂

天津市第五玻璃厂

編者按：在無烟煤中一般都含有一定数量的硫，但是各地出产的無烟煤中含硫的成份是不一样的，因此在試驗用無烟煤末制造黄色玻璃时，最好先將煤中含硫量加以測定。

过去我厂生产黄色瓶玻璃是用二氧化錳和三氧化二鉄作着色剂。

为了节約二氧化錳和三氧化二鉄，最近我們根据国外技术資料，作了用無烟煤末代替二氧化錳和三氧化二鉄作黄色玻璃着色剂試驗。这种試驗的理論根据是：無烟煤中含有硫，把無烟煤配在混合料中，除了供硫做着色剂外，还能帮助在熔融时維持一种还原性的气氛（这种气氛是制造黄色玻璃时所必要的）。配方中还要加一些食鹽，这是为了免除坩堝內發生泡沫溢出，但苏联文献資料只提出理論，沒有具体配方。我們就根据这种理論自己搞了配方，首先在坩堝爐中进行試驗（爐溫 1400°C，熔化 14 小时）。

第一次配方是碎玻璃 100 斤，螢石 2 斤，食鹽 0.5 斤，無烟煤末一斤，玻璃熔融后成型为淺黄棕色。

第二次配方是碎玻璃 100 斤，螢石 2 斤，食鹽 1 斤，無烟煤末 2 斤，玻璃熔融后，成型为黄棕色，合乎黄玻璃瓶要求。

上述試驗成功后，即开始在半煤气池爐中投入生产，爐溫 1,450°C。

第一次投料配比是：碎玻璃 100 斤，螢石 2 斤，食鹽 1 斤，無烟煤末 2 斤，熔融的玻璃制品色澤呈淺黄棕色。

第二次投料时，無烟煤末用量增加为2.5斤，其他原料用量不变，熔制的玻璃制品色澤呈黄棕色，合乎黄瓶玻璃要求。

根据試制經过，我們認为有两点值得注意：

1. 用無烟煤末，必須碾成細粉，一般要求細度能通过 100 目篩子眼。否則燒制出来的成品可能会产生黄棕色花道，影响質量。

2. 在池爐中生产玻璃制品时，配方中使用煤末量要比坩堝爐中高一些，具体使用数量应根据爐溫高低决定。

最后，談一談經济价值：

用無烟煤末代替二氧化錳和三氧化二鉄制造黄瓶玻璃不但可以克服这两种材料供应上的困难，还可降低玻璃成本。据計算，我厂全年可因此节約二氧化錳120吨，三氧化二鉄160吨，同时还可約节亞砒酸鈉用量全年节約总值可达38,000多元。

無烟煤燒瓷器

輕工業設計院　謝活軒

过去，国內沒有用無烟煤燒过瓷器。

前不久，湖南醴陵第一瓷厂第五車間，用馬田無烟塊煤于阶級式煤气窰試燒成功。

試燒經过是 1958 年 8 月 14 日上午，用松柴燒空窰，計燒 11 小时，溫度上升至 850°C。开始逐漸發生煤气，煤气燒成时間为 26 小时 20 分；总計燒成时間为 37 小时，20 分。其中氧化焰燒 11 小时，重还原焰 17 小时 30 分。总計耗煤12900公斤，溫度最高达到1380°C，停火时下降至1220°C。

采用無烟煤燒成的情況很好，煤烟很少，並無气味，升溫也正常，燒的瓷器的色澤也好。但醴陵的煤气發生爐是根据阶級窰設計的，燒無烟煤蒸汽不够，有一些結爐現象，容易紅爐子，因此加煤时間較短，增加了劳动强度。

試燒証明，用無烟煤作燃料产生的煤气燒瓷器时，不仅煤气溫度可以滿足工艺生产的要求，而且产品色澤和質量也很好。無烟煤燒發生煤气，很少結焦，对安全生产有較可靠的保証，操作上也較方便。如用無烟煤發生低溫煤气（冷煤气）时，設备系統比較簡單（不用除焦油），設备投資和維护費用也較低。如果采用無烟煤燒發生爐煤气，則煤气發生爐的蒸汽蒸發量应較醴陵为大。試燒时采用無烟煤的顆粒全部是塊狀的。將来可否用碎煤还有待进一步試驗。

帆布刮胶半高統胶靴

北京新华橡膠厂　李士忠

編者按： 北京新华橡膠厂已試制成功帆布刮膠半高統膠靴和棉毛衫布刮膠元宝雨鞋以及棉毛衫布刮膠男女輕便靴等几种新产品。看来这些新产品和同类全膠制品比較，产品質量可以符合于使用上的要求，而在生膠用量方面，其中帆布刮膠半高統膠靴每双能节約生膠 192 公分，棉毛衫布刮膠元宝雨鞋每双能节約生膠30公分。以該厂全年产量計算，只此兩种产品，就可以节約生膠80余吨，这样就可以在节約生膠的基础上来增加生产。現在帆布刮膠半高統膠靴已正式投入生产，棉毛衫布刮膠元宝雨鞋还正在进行穿着試驗。这一革新事实清楚地告訴我們：通过合理改进产品結構，是可以在保証产品質量的前提下达到节約原材料和增加生产的目的。今特將該厂有关技术資料發表如下，供各地膠鞋厂参考。

随着全国生产更大的躍进，工矿企業以及农田、水利工程等方面对于膠靴的需要量大为增加，为了滿足多方面的需要，我厂党委發动职工羣众想办法，在不增加生膠用量的情况下，保証半高統膠靴的增产。我厂試制小組与技术人員共同努力，發揮了敢想、敢干的共产主义風格，与商業部門相互配合，改变了原来全膠膠靴的結構，試制成功布統膠靴，改用刮膠帆布做靴統，撤掉內襯膠皮与靴統外面的膠皮，从而达到节約橡膠增产膠靴的目的。現已投入生产兩个多月，产品的样式很美观，穿着舒适輕便，适合于厂、矿工人穿用。

帆布規格和膠漿配方

帆布規格：4 股×4 股或 3 股×4 股，21 支紗。

膠漿溶合剂：刷楦膠漿用溶剂汽油作溶剂，刷帆布膠漿用工業汽油为溶剂。

刮布膠漿配方：

黑膠漿膠料：

橡膠	100	硫黃	2.3
促进剂 M	0.85	促进剂 D	0.35
氧化鋅	5	硬脂酸	1
防老剂 D	1	硬炭黑	2
碳酸鈣	95.829	合計	208.059
含膠量	48%		

白膠漿膠料：

橡膠	100	硫黃	2.3
促进剂 M	0.854	促进剂 D	0.346
氧化鋅	5	松香	3
碳酸鈣	55.226	合計	166.726
含膠量	60%		

工艺过程

一、膠靴部件准备：

（1）膠面皮、膠大底准备：

膠面皮压延厚度：1.1～1.2公厘。

膠大底压延厚度：前掌 8.5～9 公厘；后掌3.8～4 公厘。

膠包头压延厚度：1.1～1.2公厘

（2）膠跟准备：

膠跟含膠量为40%，采用压力机模型半硫化方法，硫化条件为 5 公斤/公分²、蒸气压力，時間为 5 分鐘。

（3）膠漿准备：

把膠料經素、混煉压延成 1.5 公厘的薄片，用刀切成小碎塊，膠料与汽油按比例放入打漿机內，打漿時間为 8 小时。

膠漿混合料可塑度：

黑膠漿：0.43±0.03

白膠漿：0.5±0.02

膠漿料与汽油比例：

黑膠漿：膠料与汽油的比例为 1:2.2

白膠漿：膠料与汽油的比例为 1:2.0

（4）膠布准备：

將帆布在刮膠机兩面刮膠，帆布面用黑膠漿刮膠 3 次，每公尺耗汽油膠漿 0.5 公斤；帆布里用白膠漿刮膠 3 次，每公尺耗汽油膠漿 0.5 公斤。膠布刮好后，在上面垫一層不帶膠的帆布，卷成圓筒狀，准备剪裁。所垫帆布可以反复使用。膠漿不得存放过久，膠漿用量也应該随着膠漿种类和膠漿濃度而稍有变化。

二、成型准备：

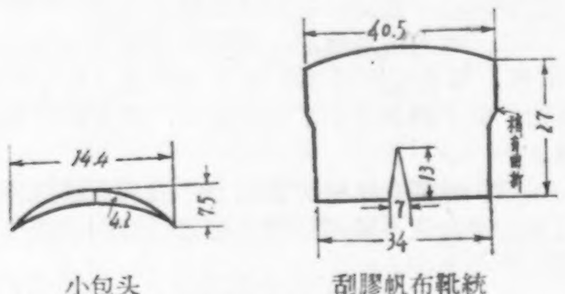
（1）縫中底和里子布、套楦。

（2）刷楦：用含膠量60%的白膠漿刷一次膠，刷楦要求特別均匀，上口一定要刷到，否則容易發生脫里和脫口的現象。

（3）刷跟：用含膠量75%的黑膠漿刷一次膠。

（4）大底用底形样板电刀謾裁。

（5）面皮剪裁与帆布片剪裁：布統膠靴以小包头代替原来膠統膠靴的內头襯皮，以帆布刮漿靴統代替原来的膠統和膠統襯皮。靴面部份仍用膠面皮。小包头、膠面皮和刮膠帆布靴統的形狀如下（以 44 号靴为例）：



小包头　　　　刮膠帆布靴統

註：①小包头用含膠量30%的膠料
　　②数字單位：厘米

三、成型：

（1）包小包头；

（2）包帆布統皮：一定注意將帆布上下拉平，否則容易起縐紋和折摺；上口要拉緊，稍松会發生脫口現象。

（3）包膠面，上底条，上口条，上大底，半成品檢驗。

（4）硫化：硫化前先浸漬油漆亮油再硫化，硫化条件，泵压：40 磅/吋^2。溫度：134°C。时間：75 分鐘。

（5）檢驗包裝。

經济效果

帆布統靴与膠統靴主要部件（以44号为例）定額对比如下：

	膠統靴	帆布統靴
帆布統		0.38公尺
膠面（包括靴統用膠）	0.570公斤	0.20公斤
大底（包括后跟）	0.61公斤	0.61公斤
襯皮	0.253公斤	0.012公斤
沿条	0.02公斤	0.02公斤
中底（純再生膠）	0.155公斤	0.155公斤

初步計算，每双帆布統膠靴能节約含膠量48%的面皮混合料約 250 公分；节約含膠量30%的襯皮混合料約240公分，共計节約橡膠約192公分。按我厂产量計算，全年可节約橡膠50余頓，数字是非常惊人的。

帆布耐热試驗和廢边利用

剛投入生产时，我們估計到帆布經过加溫硫化，会引起帆布纖維的碳化和發脆，不能耐久穿用，因此我們作了硫化前后帆布耐热对比实験，实驗結果如下：

硫化条件：

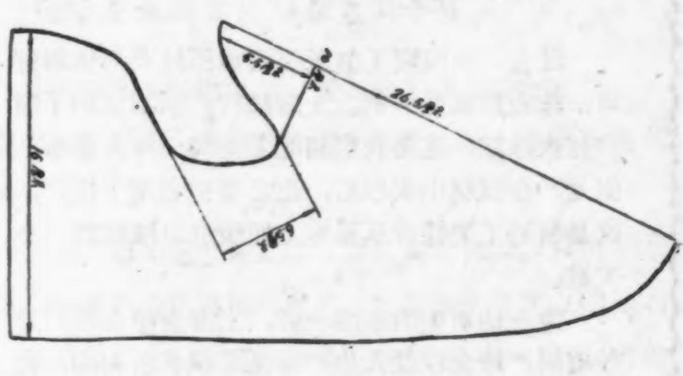
泵压：40 磅/吋^2。溫度：141°C。时間：75分

实驗結果：

	硫化前		硫化后	
	扯断力	伸長率	扯断力	伸長率
直向	80.44	51.66	75	50
横向	65.77		99.61	

从此上数字看来，硫化后比硫化前稍有降低，但很少，而且有个别項目反而提高，对穿用影响不大，因此就大批地投入了生产。

將裁下的已刮膠的廢帆布边粘合整理，可以做成前后膠掌，其制作过程是：將已刮膠的帆布廢边拼鋪成7層，剪成前后膠掌形狀，在着地的一層貼上一層含膠10%的膠料片，裝入模型压力机硫化，其硫化条件是：5 公斤/公分^2 蒸气压力，时間是 7 分鐘。制得的产品耐磨性能很高，很受欢迎。



膠面皮



陕西洛川槐树庄农場　金万春

我国广大山区羣众經常利用廢材筑窜燒炭，在燒炭的同时，除了取得木炭外，还可获取比木炭价值更大的副产品，即从木醋液內提煉醋石和木焦油等，加工制成甲醇、醋酸、丙酮、輕油、重油、瀝青等十余种化工产品。

木焦油是由木醋液中經靜置沉淀后的产物（上浮为輕焦油，下沉为重焦油），其中含有大量酚类和少許揮發与不揮發的有机酸。經我們大胆設想，將木焦油配以少量植物油，制出質量較好的黑色謄印油墨，

（轉下頁）

怎样提高国产銥粒的成品率

中共上海金星金笔厂笔尖車間党支書　王品芳

前不久，我厂开始以上海銥粒厂出产的国产紅旗銥粒进行了試用和研究。在試用中，一度發生銥尖点不正、四周开花、焊接不牢等毛病，以致廢品很多。后經适当加强了电压力，比第一次略有好轉，但歪斜情况还很严重，損坏率仍在40％以上。为了解决这些問題，使国产銥粒迅速投入正常生产，車間全体同志在党的領导和有关部門的配合支持下，首先明确了使用国产紅旗銥粒不仅可为国家节約外匯，也是解决制笔業銥粒供应困难的唯一途徑。通过大家不断努力，反复的进行多次試驗，逐步摸清了銥粒的性能，損坏率从40％逐步平均下降到1.1％，对焊接耐牢、耐酸度进行了多次测定，完全达到进口銥粒的水平。並初步摸到了以下技术經驗和体会：

一、开始点銥时容易歪斜，現在，我們改进了对銀銅头子的掌握，使洞眼子略微大些和深些，而底要平圓，呈碗底形，銥粒掉在洞眼里与眼子平行，在眼子里能用鉗子撥动，这样就克服了点銥不正現象。

二、电力适当增加，我們原来使用电力210度至220度，現在提高为220度至230度，由于电压力的增加，使不銹鋼增加了熔化速度，使点銥焊接达到光潔。

三、減輕点銥机彈簧拉力，因为点銥机彈簧拉力过重，常会使不銹鋼在沒有熔化透时即被硬拉上去，造成开花不牢。

四、笔尖尖端露出模子不能太長，露出太長，点上的銥粒容易活动。此外，銲接銥粒时，尖端如露出太多，彈簧上去，尖端容易顫抖，电耗也会增加。

五、点銥后笔尖尽量少鉗，多鉗就会使銲接受到損伤容易断头，如發現單边不正等笔尖，可在整形时进行糾正。

六、点銥工人在生产时思想要集中，加强檢查，發現問題，及时糾正。



应該提倡这种作法

过去，我国輕工業所需貴重原料大都依靠进口，銥金粒就是一例。上海銥粒厂試制成功了国产紅旗銥粒，这是我国制笔工業的一件大喜事。但是，在試制出来以后，还必須把它用于生产，这是制笔工業能否从根本上摆脫进口銥粒的一个关鍵。

像一切新生的东西一样，上海金星金笔厂开始把国产銥金粒投入生产时也是很不順利的，例如銥金点不正、四周开花、銲接不牢、廢品率高等等，面对这些問題，可以有兩种作法：一种是不使用国产銥金粒，重新使用进口銥金粒；另一种是反复試驗，掌握国产銥金粒的性能，提高产品質量。在党的領导和有关部門协作下，他們采取了后一种作法，結果終于取得了成功，目前产品質量已經完全达到过去使用进口銥金粒的水平。

我們不仅为我国制笔工業逐步摆脫对进口銥粒的依賴而高兴；也要提倡金星金笔厂的这种作法，因为，这是我們对待国产原材料的应有的态度。

（接上頁）
以节省植物油脂用量。經試驗后，印字清晰、不落油底、干得快。

目前市場所售油墨主要以干性亞蔴仁油为原料。如以木焦油代替一部分油脂，每百盒即可节約油脂約50斤（每盒淨重1市斤，可以半市斤木焦油代替油脂），且成本低廉，制法簡便。茲將制法簡單介紹如下：

一、沉淀　將由木炭窯收集的木醋液静置5—7天，取其上浮的輕焦油及下沉的重焦油，准备提煉。

二、澄清过濾：將木焦油放在釜中，用直接火加热，除去水分，待全部熔化后用銅絲布或紗布过濾，除去一切悬浮物和不潔的渣滓、塵埃等，以备应用。

三、制墨：为了調和木焦油的濃度，先將佔木焦油40—50％的植物油放在釜中加热，然后依次加入松香（佔木焦油30％），肥皂（切碎，佔木焦油的25—30％），最后放入松烟（佔木焦油50％，如制藍色則不加松烟而加入华藍），不停攪拌，如有条件可再加入洋干漆少許（佔木焦油10％）或中葯紫草絨則更易干燥，且具有鮮明光澤。混合后，用研磨机再加研磨則更为細膩。

四、注意事項

1．必須將木焦油沉淀后經澄清过濾，使無渣滓塵埃。

2．松烟或华藍愈細愈好。

3．如制出油墨較稠，可酌加煤油調勻使用。

4．目前只可制出黑藍色，除印文件外也可試印書报。

用液体葡萄糖代甘油制造牙膏

湖南日用化工厂　刘恩新

甘油是一种重要工業原料，目前因各項建設飞躍猛进，甘油需要量日益增加，供应比較紧張。

我厂广大职工在党的領导下，干勁十足，通过了多次的摸索和試驗，找到了以"液体葡萄糖"代替甘油来制造牙膏的办法，經初步檢驗，基本上符合标准，現將一些有关情况分别介紹如下：

（1）液体葡萄糖的制造。水解淀粉可以制出液体葡萄糖，設备和操作方法簡單易行，詳細办法可参閱食品工業杂誌 1958 年 12 月号(31 面)。

（2）用量：一般牙膏中甘油用量为 15～20%，我厂采用了較淡的糖液(比重＝1.24，总固体約为50%)，用量为牙膏总量的 30%，如果用較濃的糖液，可适当減少用量。

（3）煮膏：煮膏时必需加以严密注意，因液体葡萄糖含水份較甘油多，加热时水份易于散逸，必須时常添加补充，否則膏体容易干而松沒有光澤，同时因液体葡萄糖帶有一些蛋白質的衍生物，在碱性中呈現黃色，所以膏体不是雪白的。我厂因生产叶綠素牙膏，成品稍帶黃色，尙無多大問題。

（4）檢驗：通过几次的檢驗，液体葡萄糖的用量的多寡，直接影响耐寒耐热的性能，因此应根据具体牙膏配方进行調整。一般用量約为 30%（比重＝1.24 的糖液），就可以达到耐寒耐热的标准（耐寒情况較差，需改进）。

（5）成品的質量：与普通牙膏相比，基本相同，刷牙时二者之間無区別，也不影响起泡，而且根据某些国外文献刋載，認为甘油对齿齦有刺激作用，造成出血，而葡萄糖是营养补品，对口腔無損害。

（6）成本：液体葡萄糖的原料是淀粉，用紅薯、馬鈴薯等都可以制造，而且制造成本仅为甘油之半，虽用量达 30%，成本仍較甘油低廉。

（7）存在的問題：由于淀粉中多少含有蛋白質，水解糖化后，造成各种各样衍生物，在酸性介質中沒有顏色，但在碱性介質中就呈現黃色，可以用于帶色牙膏的生产，但用于白色牙膏，有損色澤的潔白。

（8）今后改进的办法：①除采用压力釜水解淀粉外，拟利用离子交换树脂处理各种蛋白質的衍生物，使在碱性介質中亦不致呈現黃色。②拟采用泡沫剂代替肥皂，避免牙膏本身呈現碱性，如此，或可使膏体不变黃色。

总的講来，用液体葡萄糖来代替牙膏中的甘油是極有前途的，不仅降低成本，而且可以节約大量的甘油支援其他工業，希望各地牙膏制造厂及研究机構多多提出宝貴意見，俾使此項改革可以迅速普遍地在全国各地推广。

活性炭再生簡法

沈陽皮革裝具厂　韓立昇

活性炭是一种重要的吸收剂和脫色剂，在各种工業上用途很广。

我厂在制造胱氨酸时，要用大量的活性炭来脫色，脫色后就当做廢品扔掉，消耗量很大。

我厂工人王永康同志，認为花十多元錢一斤买来活性炭，只用一次就扔掉太可惜了，就提出重新活化再用的意见，在領导支持下立即进行了实驗，初步試用，效果良好，活化度較原来还有所提高（原活化度 17 毫升，重新活化后为 30 毫升，完全可以应用。这样不但节約木柴还节約了干餾、粉碎和酸处理等手續，我們現在正进行第三次重新活化的試驗。

操作方法：用后的活性炭含水量很高，要在陽光下或烘干室內干燥到含水量 40～50%时，裝在耐火管內，將管兩端封閉（用含 50% 砂子的泥封閉）后，放在活化爐內近行活化，活化溫度为 800°C～1000°C，活化时間为 70 小时。

註1. 我們用小鉄管，裝入用过的活性炭，放在直接火内加热至十五小时，活化度就恢复了原样。由此看来，可以根据不同情况縮短活化时間。

2. 活化度以 0.1 克活性炭吸收 0.1% 的次甲基藍溶液来計算（剛有色为止）

發动羣众 大搞技术革命



赵执寿編写

三、安　　裝

安裝可分五步进行：

（一）先安裝机身的針桿、空壳螺絲、压脚桿及扳手等另件，裝好以上另件后，將机身倒夾在台虎鉗上。

（二）安裝底板：下地軸在裝上底板的同时，將下地軸上的另件，如引綫鈎、偏心輪哈夫及凸輪等。然后确定下地軸的位置，再將底板反过来放在机身上，即用針桿上的針和引綫鈎的尖对齐，就确定了机身与底板的接連位置（机身与底板的前后位置，从天心到引線鈎尖相距以1公厘为准；左右的位置以針桿与下地軸在一直線上为准。否則会产生跳針、断線、断針等毛病）。然后从底板接連机身的洞眼，用鋼針划上一个圈（圖13，通过底板的洞划在机身上），即將

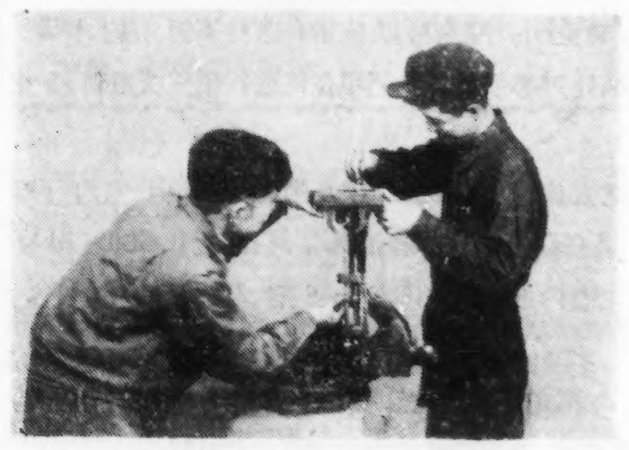


圖　13

底板取掉，在机身上所划下的洞眼位置鑽7公厘的洞眼，並用8公厘×18牙的螺絲攻出絲口，攻完絲口后仍將机身倒夾在台虎鉗上，再將底板正面向下安放在机身上，用8公厘×18牙的螺絲把底板与机身連接起来。連接时应注意位置。

（三）机身与底板連接好后，再安上皮帶偏心輪、偏心輪圈等傳动挑槓等另件。

（四）裝上鎖环，並与哈夫、牙齿連接起来，然后將針板套在牙齿上面确定針板位置，再由針板的螺絲眼确定針板座的針板螺絲位置。鑽眼攻好螺絲，即行安裝針板。

（五）机上另件全部安裝好后，再校正各部份的另件配合情况是否准确。校正方法与标准：將皮帶輪偏心偏向上至点，此时机針已落到下至点，鈎子尖与針的距离是9公厘，凸輪的位置向正下方（180度），也就是牙齿已落到最低点。偏心輪的位置与下地軸成210°（圖14）（**待續**）。

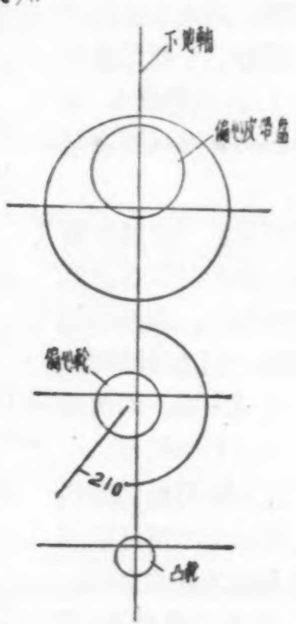
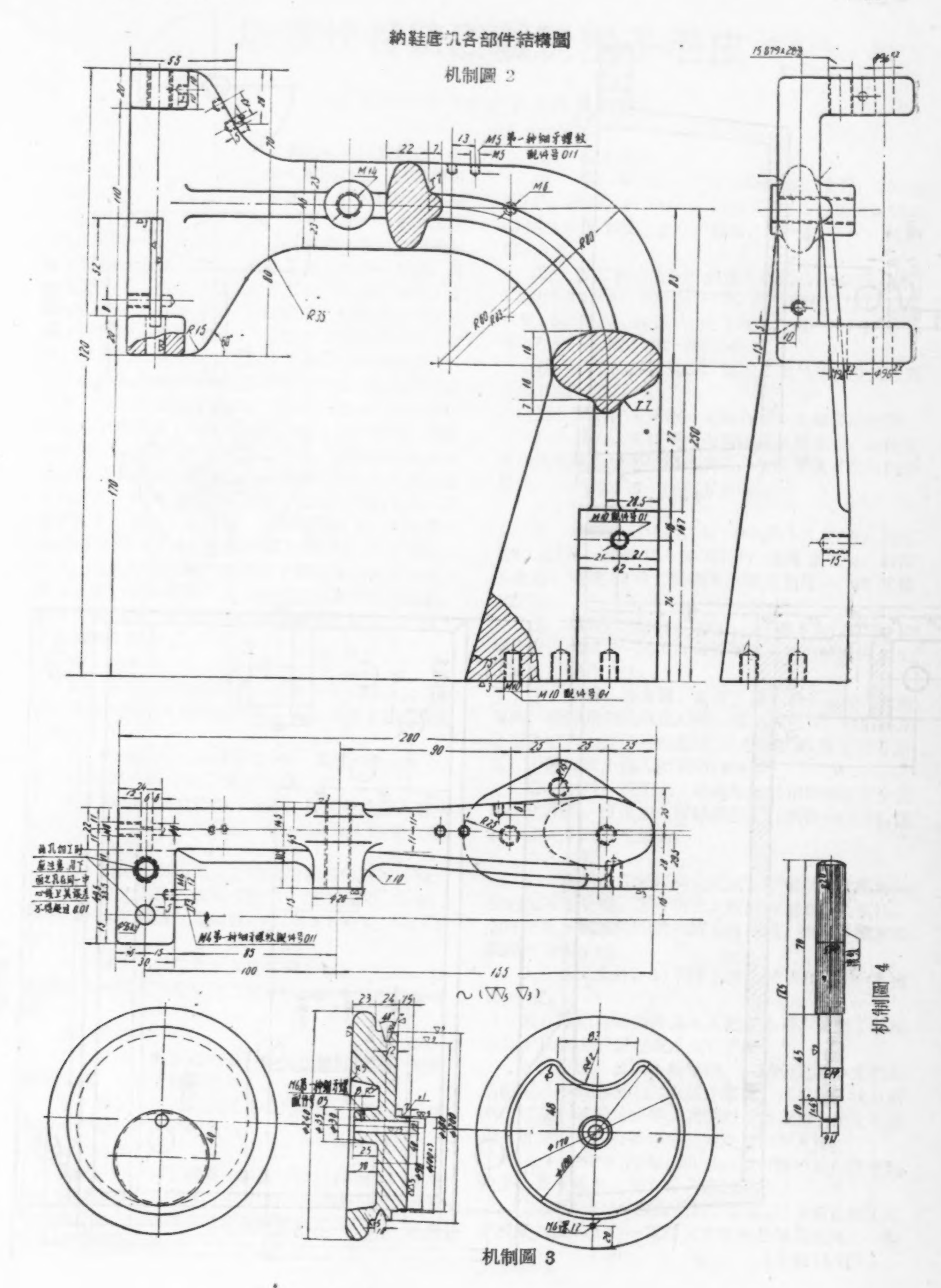
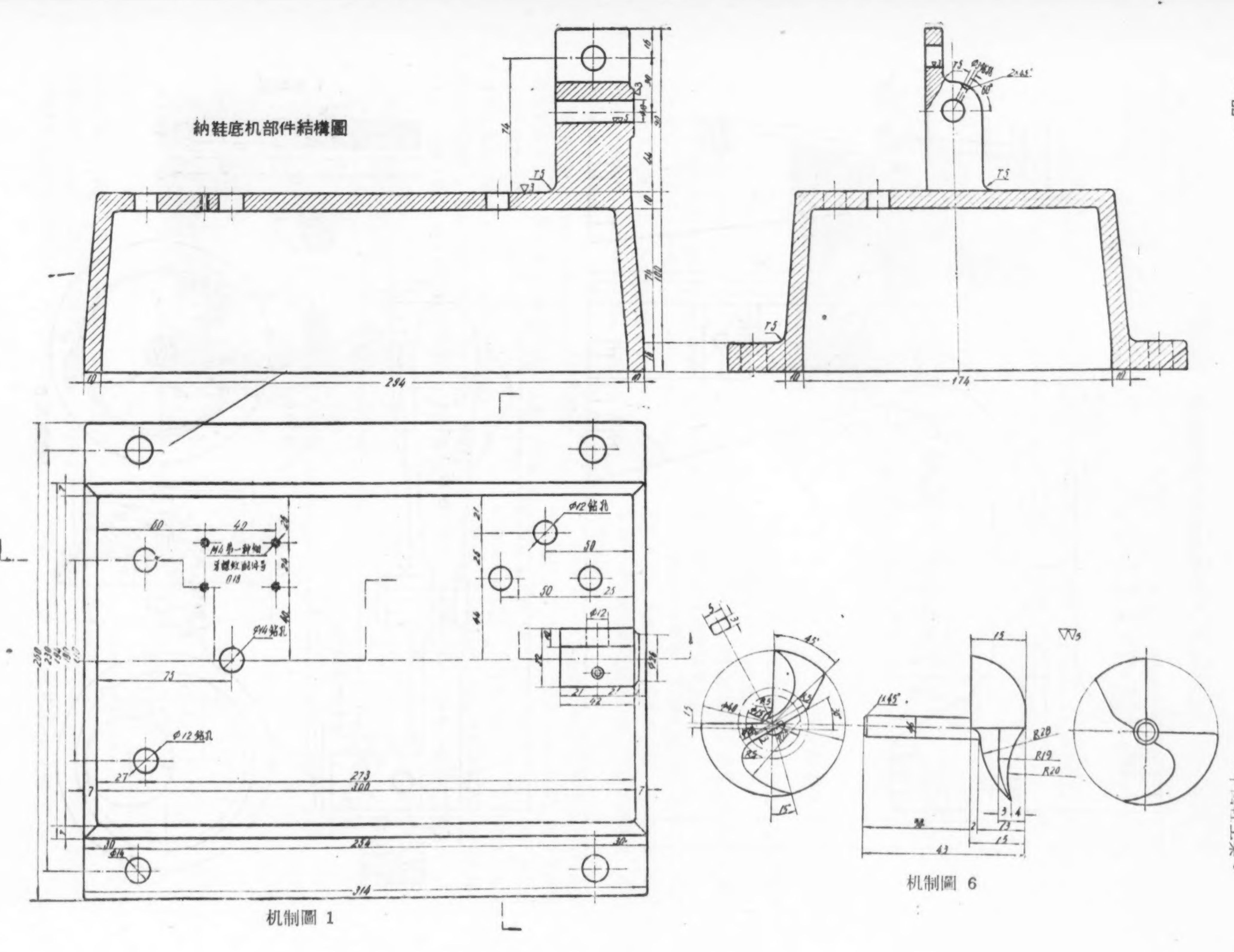


圖 14　校正方法示意圖



机制圖 3

納鞋底机部件結構圖



机制圖 1

机制圖 6

以醋代替硫酸鞣制猾子毛皮

輕工業科学研究院皮革研究所毛皮組

猾子皮（小山羊皮）本身纖維組織比較紧密，和其他毛皮比較，不容易制造成柔軟的产品，就是用硝面鞣法，控制不当，皮板也要發硬，並且鞣制中控制不当，还容易發生爛板現象，因此毛皮行業常称之为“糟羔爛猾子”（意思就是不好鞣制的意思）。用硝面鞣法鞣制猾子皮，时間一般都很長，至少一星期，每天都要控皮、加溫，操作非常煩杂。因此目前猾子皮鞣制在質量上还存在着一定的問題。有的需在皮板上塗上一層膠，貼上一層布，来弥补其板硬的缺点。这样，旣費料又費工，而且質量並未眞正得到改进。

今年3月間，北京市畜产公司为改进提高猾子皮質量，曾交給我所荷蘭猾子皮实样，要求仿制成同等質量，把我国猾子皮鞣成同样柔軟、伸張性好、能耐水和耐一定溫度的产品。經过研究，为使其纖維組織很好的分离疏松，浸酸时不用硫酸，使用食醋或以食醋代替部份硫酸，然后采用鋁—鉻結合鞣的方法，能使皮板柔軟度超过硝面鞣，皮板厚而結实，抗热度可高达攝氏70度以上(荷蘭的攝氏58度)，並無臭味。經过小型和中型試制，在質量上都基本达到了荷蘭实样的标准。經中国畜产公司和北京市畜产公司鑑定，認为質量很好。現將以醋代替硫酸鞣制猾子皮的操作方法簡單介紹如下。

一、浸水

1．目的：①使毛皮充分充水恢复到接近生皮狀态；②徹底除去可溶性蛋白質。③除去毛上的粪便泥土等。

2．技术条件：液体系数10；食鹽10—20克/升；时間24—36小时；溫度常溫。

3．操作：將食鹽溶于水中，然后將皮浸入鹽水缸內，以后每隔兩小时攪动一次，至皮接近鮮皮为度。

二、洗皂角

1．目的：洗去毛皮上的油污和粪便血污等物。

2．技术条件：液体系数1；溫度攝氏30度；时間30—40分鐘（用轉鼓）；皂角500克（每100張）。

3．操作：將皂角水加溫度調节到規定标准，然后將皮投入轉鼓內或以人工踩皮，然后用清水洗1～2次。

三、剷油

1．目的：剷去殘肉層、油脂和締結組織，並使纖維松散，以利于鞣剂的滲入。

2．操作：用人工或机器进行剷油，注意剷干淨和防止产生“节竹”（即裂面）。

四、浸酸

1．目的：由于醋是一种淀粉蛋白質發酵的产物，它除含有有机酸外，主要成份是醋酸还有其他的有机酸及酶，因而容易使皮纖維得到充分分离，使皮子达到柔軟的目的。

2．技术条件：

①　第一种方法——食醋浸酸法。食醋：200毫升/升；芒硝：35克/升；液体系数：5；溫度：攝氏35度（每天加溫一次）；时間：36—48小时；酸碱值：3.4。

②　第二种方法——硫酸与醋混合浸酸法。硫酸：1毫升/升；食醋：100毫升/升；芒硝：40克/升；液体系数：5；溫度：攝氏35度（每天加溫一次）；酸碱值2.8左右；时間：24～36小时。

浸好后取出静置过夜，使裸皮內外的含酸量达到平衡和均匀的目的。

五、鞣制：采用鋁—鉻結合鞣，先鉻鞣后鋁鞣。

1．目的：使鉻鹽促进鋁鹽被皮質吸收，而使皮質与鋁鹽結合成不可逆的狀态，使皮子具有良好的伸展性，抗热抗水，不生蛀等性能。

2．技术条件：

①　鉻鞣：三氧化二鉻（Cr_2O_3）1克/升；滑石粉40克/升；食鹽10～20克/升；液体系数4；时間8小时；溫度30℃（鞣制4小时后加溫）；酸碱值4左右。

②　鋁鞣：明矾40克/升；芒硝5克/升；时間48小时；溫度3～35℃（每天加溫一次）；酸碱值3.5。

3．操作方法：

①　鉻鞣：將食鹽、鉻液、滑石粉依次加入食醋液內，攪拌均匀后取出样液，測定酸碱值，然后將皮子浸入缸內，並不停地摆动15分鐘，鉻鞣約8小时后，于原鞣液中加入明矾进行鋁鞣。

②　鋁鞣：將明矾、芒硝等用料用原鉻液或少許热水化开后，直接加入原鉻液內进行鋁鞣48小时，控缸靜置4小时左右加脂。

六、加脂

1．目的：①可以防止毛皮在干燥后眞皮纖維的膠粘和構造变硬。②可增加皮板的伸縮性和柔軟性。③可使毛皮纖維的四週形成油脂薄膜，提高了纖維的潤滑性和保护性。

2．技术条件：奶子油1份；水6份；溫度攝氏40度。

3．操作：將油用溫水乳化完全后，用刷子蘸油液刷于皮板上靜置过夜，次日干燥。

七、干燥：皮板不能曝晒，或晒至过干，先晒板后晒毛，一般晒至七、八成干即成，可垛起，次日回潮，过夜剷軟即为成品。我們認为要使猾子皮皮板达到柔軟的目的，在操作中必須注意以下几点：

（一）在浸水、浸酸期間必須使可溶性蛋白質徹底除去，使皮纖維达到充分分离的目的。

（二）要很好掌握浸酸时的溫度。过去毛皮加工对于浸酸加溫的工作一直是沒有得到足够的重視，一般

（下轉14頁）

转鼓鞣革

变六进六出为一进一出

王　鎮　华

在皮革生产中，从脫灰、軟化、浸酸到鉻鞣，皮張要在轉鼓內六进六出，操作工人要將几千斤皮拋进倒出，劳动强度很高，轉鼓利用率很低。因此如何突破这一关鍵已成为一个重要的工艺革新的課題。

我厂在党的鼓励和支持之下，技术人員和工人同志密切配合，作了几次大批試驗，从脫灰到就鞣制完成，只要一进一出，中間不要放水、倒皮，仅仅用五个半小时，就完成以前六进六出的工作。經成品檢驗，質量胜过正常产品。兹將操作过程和配方介紹如下，供各地制革厂參考。但我厂仅限于紗厂用皮圈革、皮輥革的制造，可能品种和各种設备不同，配方操作应該有所改变，希望各地制革厂共同研究改进。我們的操作方法是这样的：

1. 經脫毛、片皮、淨面后的裸皮，称量后，投入轉鼓，轉鼓內水溫攝氏35度，液体系数1.5；並加入米糠20%（为裸皮重，下同）碳酸氫銨0.6%；轉滚10分鐘。

2. 加入乳酸0.8%，繼續轉滚10分鐘。

3. 加入硫酸銨0.6%，再滚15分鐘，檢查裸皮切口，以酚酞試液滴之，到中間$\frac{1}{3}$有紅色，表面pH值为6.8。

4. 加入胰酶（工業用）0.06%，半小时后檢查切口，以酚酞試液試滴無紅綫，以手摸之，柔軟而有可塑性感覚。

5. 傾去50%的溶液，水液已降为攝氏33度，繼續从漏斗加入2%的鹽酸(31%含量)和0.4%的蟻酸，轉滚一小时，檢查溶液及皮表面pH值为3.6，皮內層pH值为3.8。

6. 再傾去三分之二的浸酸液，繼續加入0.5%的硫代硫酸鈉，0.5%的醋酸鈉，0.3%的碳酸氫鈉。以上原料用水溶解后分別在10分鐘內加完，40分鐘后檢查，溶液及皮的內外層pH值在4.4左右。

7. 繼續加入含重鉻酸鈉3.5%的鉻鹽液，鹽基度为35%，轉滚$1\frac{1}{2}$小时后，加入20%的攝氏80度热水，促使鉻鹽水解，提高鞣液溫度，再滚1小时后，使皮能耐水溫攝氏95度以上，取出陈化一天。

这种操作方法有很多优点：

1. 原来这段工作要在轉鼓內六进六出，现在只要一进一出，原来要12小时，现在只有6小时，因此能节約电力40%，节約水80%，节約时間50%，节約劳动力70%，每平方市尺可节約0.007元。

2. 轉鼓的利用率增加了一倍。

3. 充分利用了米糠內的有机酸，在鞣制时有蒙囿作用，同时因为水溫提高，时間縮短，減少了机械对皮的松散作用，因此成革丰滿而彈性好。

但也存在一些問題：

1. 增加了用料量，計米糠增加10%，乳酸增加0.2%，碳酸氫銨增加0.4%，鹽酸增加0.3%，估計每平方市尺將增加成本1分左右。

2. 由于米糠沒有过濾，糠渣塡塞粒面，皮張部份部位有青斑現象。

运輸、加油机械化

重庆川威制革厂

(一)木制轉动运輸帶

我厂底革整理工段与干燥室之間的距离很長，並且地面高低不平，形如馬鞍，給运輸上帶来了極大的困难。針对这一情况，全厂職工积極想办法，創造了木制轉动运輸帶。现在把这一工具的結構、操作方法及經济效果介紹如下：

1. 結構：用5根皮帶，各帶之間隔开一定的距离，以閉合式繞于兩端的轉动軸上，形成一平面，其長为60公尺，寬1.2公尺(寬度視皮子大小而定)。每長10公尺安裝一个能轉动的支撑軸，防止皮帶的下墜和跳动。兩端轉动軸是木制的，以馬达帶动，皮帶的速度为2～2.3公尺/秒。

2. 操作：操作时傳送帶的兩側各站一人，將皮粒面向外連續不断地平鋪在帶上，隨着帶的轉动將皮送至对方，再由人工送入干燥室。

3. 經济效果：以前用人工送皮，每人每小时扛40張，每日平均一小时送皮1,000張，需要25人，采用傳送帶后，每人每小时运送92.5張，一小时运送1,000張只需11人，节約人力14人，提高工效230%，並大大地減輕了劳动强度。

(二) 挤水加油机

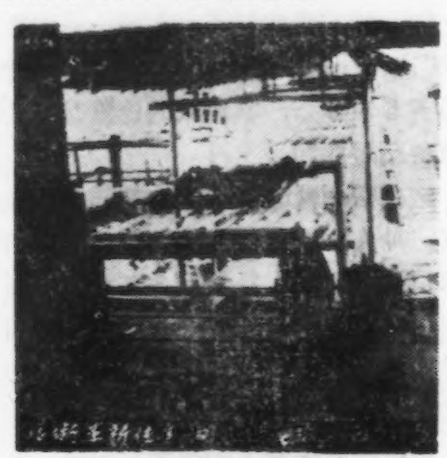
我厂鞣制底革以前采用人工加油，既耗費工时，又

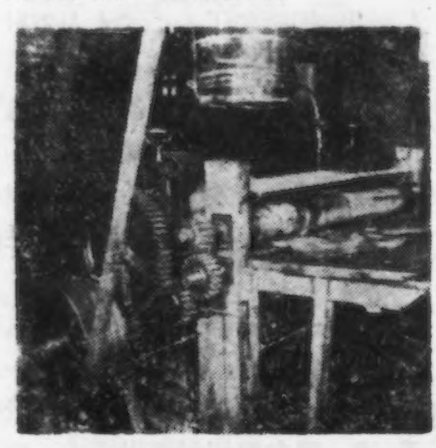
要加强劳动强度。我厂职工在技术革命运动中，制成了土洋結合的自动挤水加油机，不只实现了加油机械化，而且能使挤水和加油兩道工序生产連續化。

1. 結構：結構与原来挤水机相同，在同一工作面上安裝二个木質的轉动軸，軸端各安一个小齿輪，齿数相同，相互嚙合，另外用一齿輪与挤水机齿輪相連，随挤水机以同一速度轉动。軸上包有毛巾，其上吊一木桶盛油，由开关控制油量。

2. 操作：操作时，机器兩端各站一人，將油桶开放，等毛巾吸油均匀后，將退鞣后的皮子粒面向上送入挤水机，隨后通过加油机，再由起重吊車送至低溫干燥室。

3. 經济效果：以前用人工揩油，每人每小时揩50張猪皮，采用連續操作后，並不增加新的工人，只由原来挤水机的兩个工人操作，每小时加油猪皮760張，相当节約人力15.2人/时。


木制轉动运輸帶


挤水加油机

土法制鞋縫帮傳送帶

武汉皮革联合工厂

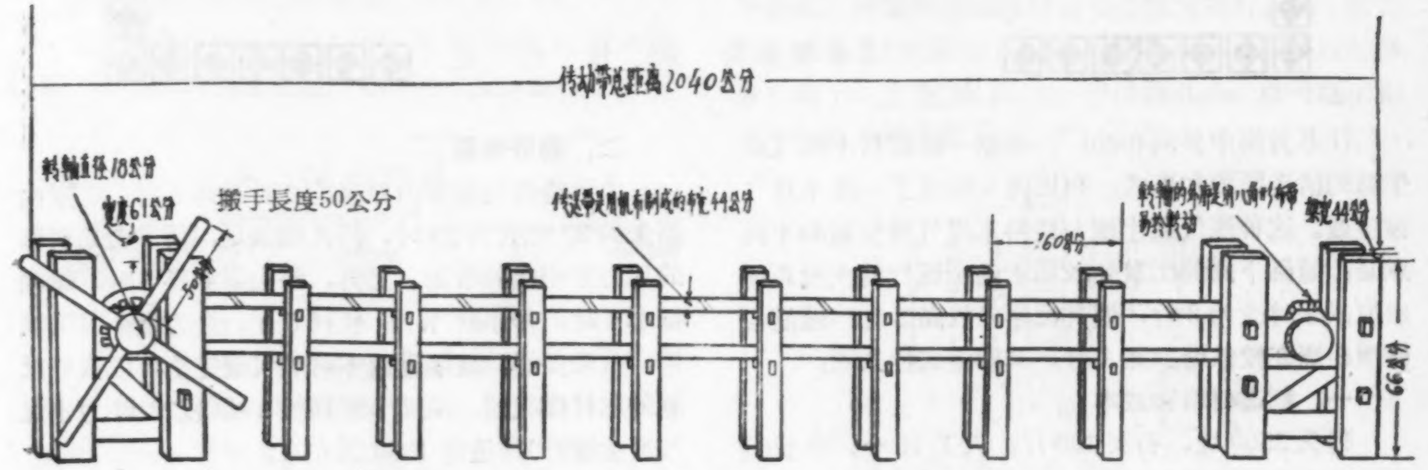
我厂制鞋車間采用流水作業法，縫帮工段仅車縫就有20个生产工序，半成品流轉过去一直靠人工傳送，不仅需傳送工担任半成品的傳送工作，而且由于人工傳送时快时慢，不能适应工序間紧密銜接的需要，劳动时間不能充分利用。更由于生产流程不順序，鞋子滿地堆放，产品質量也受到一定影响。

我厂自改为流水作業生产后，就深深感到："必須有傳送裝置才能使流水綫中的各工序紧密銜接起来，使整个生产成为一个整体。"但我們思想上始終迷信："傳送帶是自动化的装备，自己那能解决得了。"因此一直等待外地供給。

省、市委号召开展以技术革命为中心的增产节約运动后，厂党委根据上級指示精神，結合工厂具体情况，提出了全厂貫徹"土洋並举"的方針，走自力更生的道路，大鬧技术革命。很快在全厂职工中，消除了消極等待的情緒，树立了自己武裝自己的思想。技术革命热火朝天地开展起来，二車間縫帮生产小組長江先运同志，提出利用木料和帆布制造一套結構簡單、效果好的"土傳送帶"的建議，得到領导的大力支持，經过三天的时間，傳送帶就制成投入生产。搬动时，非常輕便，节約了三个傳送工，縫帮生产提高了劳动生产率10%。更主要的是为工厂机械化打下基础，树立了土洋結合創制新工具的好榜样。

土傳送帶的主要特点是結構簡單，材料易于解决，化錢少，时間快，适用于机修条件差的工厂。制作傳送帶的主要材料是木料和帆布，木工能担任設备的全部制造和安裝工作，不需要电动机帶动，由最后工序的工人按一定的时間（开始时12分鐘，現在提高为10分鐘）进行搬动即可。土傳帶的詳細構造見圖。

土法制鞋縫帮傳送帶圖



說明：每隔10分鐘轉动一次，提高工作效率10%，長度可根据生产需要确定。

房山公社布鞋厂的技术革新

安連貴 馮树礼

3月下旬，北京市周口店区区委提出了开展“三高（产量高、質量高，效率高）、五比”（比效率、比出勤率、比質量、比成本、比安全）的紅旗竞赛运动，房山公社布鞋厂全体职工，立即进行了反复而深入的討論。大家一致認識到必須針对厂内薄弱环节，大闊技术革命，才能使运动深入开展。所以运动一开始即掀起了一个“人人献計、个个献策”的大闊技术革命的热潮，不到一个月的工夫，緝口、制底、綸鞋、裁帮等四个主要車間，都搞成功了一項改革，提高了生产效率，节約了原材料，解决了生产中的关鍵問題。这四项改革是：

一、緝鞋口用捋子　过去緝鞋口需要三道工序，先用縫級机縫一遍，再用工人緝口，最后还得用縫級机縫一道明綫。现在他們創造出横式、直式兩种捋子（用那种都可以），把捋子安在縫級机針亭旁边，將布条穿过捋子（布条先抿好边，另有抿边工具，本刊 1958 年13期曾介紹过这种工具）。这样，只縫一道線就成功了，減少了原来的人工緝口和縫明綫兩道工序。生产效率由原来的每人平均日产18双提高到30双，並且节省了緝鞋口厂外加工的劳力。过去緝一双鞋的上、下口需要2.6寸布（鞋口長度与布面寬度相等，故不必折算为平方寸），现在仅用1.9寸，每双鞋省布0.7寸，如按每月生产7千双布鞋計算，即可省棉布49丈。

二、用廢鞋底改做童鞋底　他們先用职工扔掉的几双破鞋底作了試驗，按鞋底的質量来决定童鞋底的大小，由于大人鞋底原来都很堅固、結实，所以改成童鞋底后仍比新童鞋底質量不次，职工們都認为这是个好办法。生产过程是按照童鞋底样板切去廢底四边，經过刷洗，在底子上釘11个小釘子，面上附一層新托底，四周沿上布边，刷上白漿，即成很好的童鞋底。

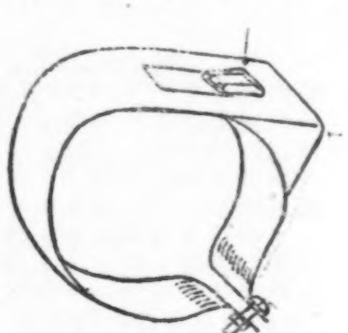
现在他們从廢品收購站买旧鞋底，每双5分錢左右，加上洗、切工費和釘子、布等，每双合2角5分錢，如果买这样一双同样大小的新底子，就要8角錢，每双可节省5角5分，其更大的价值是利用了廢料，解决了原料不足問題。

三、裁鞋帮由裁改戳　过去裁鞋帮用拉刀裁，每次裁4双，每人每天仅能裁100双；现改用戳刀戳，每次能戳16双，每人每天戳300双，提高工作效率兩倍。改用戳刀戳的另一个好处是：工人用拉刀裁起碼也得学習6个月才能掌握技术，而用戳刀戳，新来厂的徒工一学就能操作。

四、裁底布原来量大面改为量小面　过去量底布比着鞋底大面量，用8.5寸布裁9只底布剩一小条布，现在改为量底子小面（即底子光面），用同样多的布能裁出10只，如按每月生产7千双布鞋計算，即能省出700双鞋的底布。

通过这四項改革，該厂产値、产量大大增加，4月分上半月完成的产値估3月分一个月的82%；产量估80%强。

现在他們正在研究的还有閟底机、砸眼机，已搞出模型准备試制。



附緝口用捋子示意圖

磚砌木煤气發生爐

常州專署粮食局　張耀江　堤

江苏省揚中县同和油厂，根据一般鉄料木煤气發生爐的構造原理和形式，利用磚头砌成了一座木煤气發生爐。这种煤气發生爐与鉄料木煤气發生爐的不同点是：爐篩下面的出灰处改用水池；煤气的夾層距离由原来2吋改为3吋；爐身比原来放高3吋；爐篩与爐墙距离亦較鉄爐放寬1吋。其構造式样如圖：

一、制造材料和成本

磚头2500塊，石灰100斤，人工10个，共費60元，只合鉄爐造价的10%。

二、經济效果

由于將煤气夾層由原来的2吋改为3吋；上罩由原来的32吋改为39吋，因此煤气足，所以帶动机器的馬力亦相应的增加。另外，將上罩放長3吋，爐鍋縮小1吋，每小时节省木材5斤。分为兩个月的試用，效果良好，証明磚砌木材煤气爐完全可以代替鉄制的木材煤气爐，从而节省鋼材2吨（以20馬力木煤气發生爐計），造价1000元左右。

三、砌爐时的注意事項

1. 砌爐时，必須选用純潔和粘性較强的泥土；

2. 爐型砌成后，不得有裂逢或孔隙；

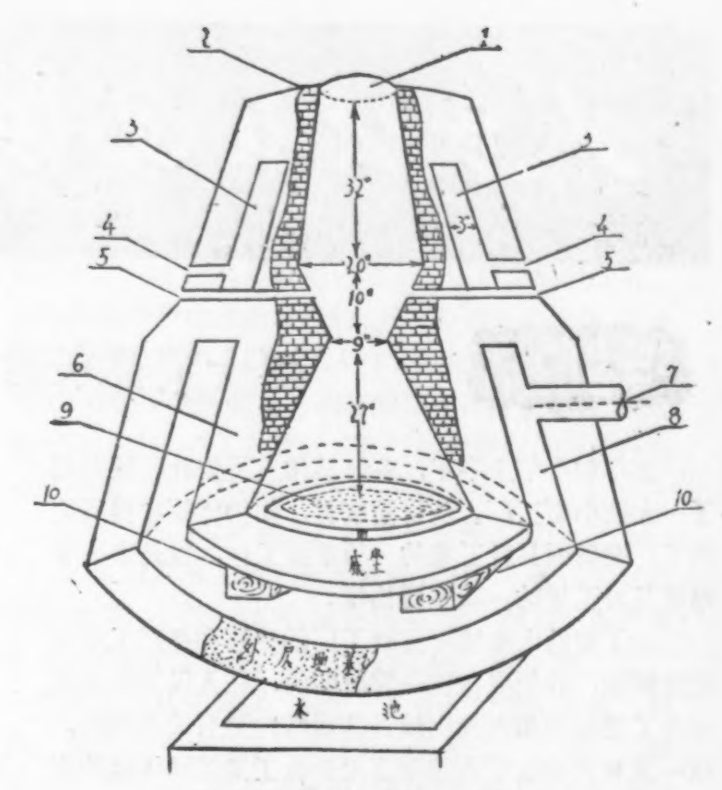
3. 水池在地平綫以下，要用水泥粉面，不得有漏水現象；

4. 煤气管与爐子相接处要用夾板和罗絲拴牢；

5. 爐子規格的大小根据机器馬力的大小而定。

圖註：

1. 鉄蓋；
2. 爐身；
3. 夾層；
4. 淌水眼；
5. 撥風眼（共四眼，用1.2吋水管制成）和撥气眼（共四眼並另加搗气眼一只）；
6. 內層；
7. 加司管 ϕ3吋；
8. 夾層；
9. 爐篩 ϕ21吋；
10. 树匡，系架爐篩用的，其必須置于水池的水面以下，否則要被火燒掉。



磚砌木煤气發生爐剖面示意圖

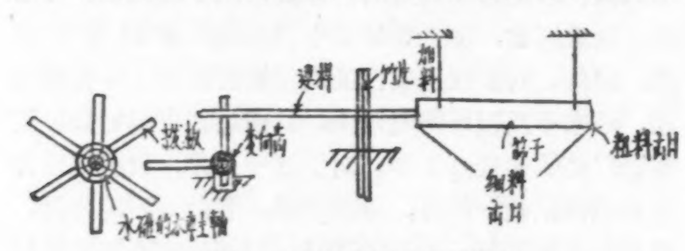
用水碓帶动往复式振动篩

曾德盤

福建宁德碗窰瓷器厂最近在普通水碓上，利用水車車軸的碓撥帶动一种往复式振动篩，代替了原来由兩个人抬着篩子来回篩动的动作。这种振动篩的来回动作，既不是应用曲軸原理，也不是应用偏心輪的原理，因而不用皮帶輪或是偏心輪。它的特点是：产生来回动作的傳动裝置很簡單，只需要用兩塊竹片及很少的木料，利用原来的竹篩，花一个木工半天功夫。改裝用工料費最多不过5元，所以很容易推广。

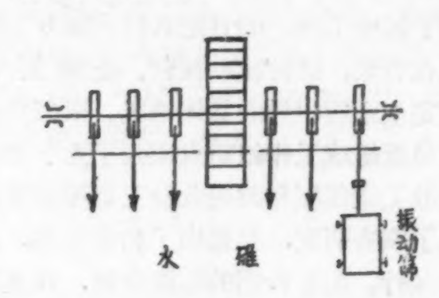
这种往复式振动篩的傳动結構如圖一：

它由原来水碓主軸(1)上的撥板(2)撥动变向鑿(3)；变向鑿(3)再撥动連桿(4)往后拉。連桿中段挖有一長方形孔，穿兩塊一端被固定住的竹片(5)。連桿往后拉时，一方面將篩子拉着向后运动，同时也把竹片拉着往后弯曲，由于竹片的彈力作用，又把連桿彈回原来的位置，因而把篩子推向前运动。篩子是用四根繩索悬掛起来的，由于水車主軸上的撥板不断撥动变向鑿，使連桿往后拉，隨即竹片又把連桿彈回，于是篩子就不断地来回动作了。来回动作的快慢与水車轉速和撥板数目有关。篩子应稍向粗料出口处傾斜，使物料在篩網上逐漸由加料口向出料口移动，最后將沒有过篩的粗物料由篩網末端自动落下。为了加料方便，可在篩網靠連桿的一端裝一个盛料箱和一个控制加料多少的漏斗翻板，在盛料箱加滿料后不必經常添料。为了增加篩出来的原料的粒級，还可以制成篩孔大小不同的多層式篩子，上層篩孔大，下層篩孔小，就可篩出粗細不同的多种粉粒了。



圖一　往复式振动篩示意圖

1. 水碓的水車主軸	4. 連桿
2. 撥板	5. 竹片
3. 变向齿	6. 篩子



圖二　在水碓上附設往复式振动篩平面佈置圖



編者的話

讓大家都来参加討論和交流經驗

去年和今年上半年，各地县和人民公社已經办起了一大批小型工厂。从目前来看，如何整顿和提高这些工厂是巩固县社工業的一項重要工作，也是进一步發展县社工業的一項重要措施。

为了帮助大家搞好县社工厂的整顿和提高工作，交流經驗，我們准备在一定时間內，在人民公社必須大办工業这一欄內抽出較多的篇幅刊登有关的稿件，这一期發表的辽宁省盖平县对公社工業管理体制的看法和做法算是一个开始。今后几期中，在这一欄內，除了繼續介紹县社大办工業的建設經驗外，对怎样整頓和提高县社工業方面，我們准备着重就下列几个問題进行討論和交流經驗，这就是：(1)工厂管理和核算問題；(2)县社工業的管理体制和佈局問題；(3)劳动力的合理組織和劳动时間問題；(4)对工人的教育和劳动紀律問題；(5)县对公社工業的領导問題；(6)技术力量的培养問題；(7)公社工業大鬧技术革命問題。

为了使討論和經驗交流能够比較具体和深入，我們希望大家能就專題和写成文章寄給我們。例如就工厂管理和核算問題，写成文章或者就这一个問題的若干方面，如計划管理、責任制度、安全衞生、成本核算等写成專門文章。总之，我們希望能把問題談得細一些透一些。对本刊發表的有关稿件如果有不同的看法和作法，希望大家能参加討論。

問題討論

我們对公社工業管理体制的做法和看法

辽宁省盖平县委工業交通部　王肇林　張澤生

我县公社工業目前共有346个工厂，其中：社办的311个，手工業下放的22个，县管工厂下放的13个。这些工業，一般有兩种：一种是社营工業，集体所有制；另一种是县下放的工業，全民所有制。这些工業的共同特点是：規模小、行業多、分布面广、工艺簡單、基础薄弱、季节性大，而且絕大部分直接为农業生产服务。去秋，农村人民公社化运动后，各公社直接管理了这些工業，而且把农村大部分工匠集中于工厂。現在看来，这种統一經营、全部集中的办法，尙不能完全适应农村的具体情况。根据县委的决定，我們在最近組成工作組重点深入了几个公社，对如何确定公社工業体制和改进公社工業經营管理等若干問題，做了調查研究，並提出了初步方案，在我县公社工業中試行。由于我們的認識有限，並且缺乏經驗，这些作法不一定适当，現在將我們对公社工業管理体制的意見写出来，同各兄弟县交流商討，以利推动公社工業的發展。

一、分类排队，分別对待

一年来，我县社办工業在为农業生产服务，滿足人民生活需要，和支援国家建設等方面，都取得了巨大成就。这是必須肯定的。但是，由于时間短、發展快、缺乏經驗，加之去秋集中力量投入煉鋼煉鉄运动，因此，对公社工業在發展和經营管理上存在的問題，还来不及很好研究解决，目前迫切需要对公社工業进行整頓和提高工作。对于这一工作，我們認为首先必須根据統一領导，分級管理，各計盈亏的方針，將社办工業进行一次分类排队，以便确定不同的整頓方法。我們的作法是：对于季节性生产、佔用劳动力过多、又沒有發展前途的行業应当加以适当收縮；对于直接为农業生产服务的一些小型工厂，尽可能下放

生产队管理。

从生产队集中上来的工匠，特别是鉄、木匠，在不影响生产或影响不大的条件下，尽量放回一批，以利生产队工农業的發展；

对于有發展前途的，又是常年性生产的社营工業，着重整頓劳动組織，开展技术革命，減少人員，以提高劳动生产率和騰出一部分劳动力支援农業生产。

二、根据具体条件，明确管理分工

根据我县公社現有工業的規模大小、技术水平和服务范圍等条件，我們分别將現有公社工業划出一部分归生产队管理。

（一）下列工業一般由公社直接管理（或由公社委托管理区代管）

（1）为全公社（或管理区）服务的农具机械修配厂；

（2）具有一定規模的电站和發电厂；

（3）具有一定規模的和常年性生产，並有發展前途的采矿工業（包括金屬矿和非屬屬矿）；

（4）为全社农業生产服务的化肥厂、农葯厂，和支援国家建設的化工原料工業；

（5）具有一定規模的磚瓦厂，水泥厂等建筑材料工業；

（6）利用全社（或管理区）原料的农副業产品加工工業；如榨油、釀酒、制糖等；

（7）制造和修理車、船的工業；

（8）其他商品性較大的輕工業：如造紙、制葯、橡膠、皮革等輕工業。

（9）下放公社領导的县营工業，因其性質是全民所有制，因而应由公社直接領导，一律不再往下放。

（二）下列工業一般划交生产队管理：

（1）直接为农業生产服务的小型工厂，如鉄爐、大車修理、土化肥、土农葯等；

（2）在生产队范圍內的小型电站和發电厂；

（3）为生产队社員生活服务的工業，如飼料加工、粮谷加工，縫紉、制鞋等；

（4）利用当地資源，帶有季节性，商品性較小的一些小型輕工業：如編織、野生纖維加工等；

（5）社营工厂在生产队的一些小分厂或加工站，不論是由原农業社經营的或成立公社后設立的，一律交生产队管理。

根据上述几个原則，至于現有工厂那些留公社，那些下放生产队，从有利于公社工农業生产出發，具体确定。

对于原来由公社直接管理的工厂，下放生产队的，我們对資产处理規定了下列原則：凡是原农業社經营的工厂以后由公社接管，資产已經結清，其款已由公社（原乡工業）償还农業社，这次又放回生产队，应当按工厂現有資产合理折价，由生产队分期付还公社。对于原农業社經营的工厂以后由公社接管。公社尙未將款償还农業社的，工厂即發还生产队。公社下放給生产队的工厂，工人在公社經营期間（即从58年12月到下放时間止）的报酬問題，应由公社負責。处理办法是：与工人算清其在厂期間所掙的总工分和在厂的預支款，剩余部分全部交給工人。

三、公社和生产队怎样管理工業

（1）社营的工業，只要管理方便，一般由公社直接領导，实行“統一領导，独立核算，包干到底、超产獎励”的办法进行管理。工厂在公社統一領导下，以厂为單位进行独立核算，公社工厂生产計划的产值、利潤、資金、劳动力等几項指标，包給工厂。工厂超額完成包产任务，年終从超額利潤部分提出15%獎励工厂，工厂可以此項費用办职工集体福利事業。有些公社工厂地址比較分散，規模較小，生产又有一定地区性的，可交管理区代管。管理区管理工厂的办法和公社直接管理厂相同。公社工厂使用生产队的原材料、运輸力或者生产队用公社工厂的产品，均应实行等价交换。

公社工業的收入，除了成本，稅收以外，純收益部分应当作为公社积累，用于扩大再生产。但是下放給公社領导的县营工業的收益，50%上繳县，30%留做企業扩大再生产，20%作为公社积累。

（2）生产队工業，由生产队直接領导，但是在管理上，工农業生产必須是兩本賬目，分别核算，使工業生产納入国家計划，不能因生产队独立核算而把工农業生产混在一起。生产队工業的純收益，可由生产队分配。

生产队可以办工業，但不宜办得过多，因为生产队是农業生产上基本战斗單位，更多的办工業就会影响农業生产的精力，所以生产队办的工業，只能是直接为农業生产服务，不宜办商品性大的和佔用劳力过高的工厂。目前生产队应当办好土化肥、土农葯、鉄爐、縫紉、飼料加工和粮谷加工等小型工厂

（3）公社和生产队工業使用的劳动力，实行定員定額，不得隨便抽調农業劳动力。

小型工厂如何貫徹兩参一改三結合

高唐县印刷厂是怎样發动群众大搞技术革命的

王 士 华

在党的領导下，高唐县印刷厂在1959年第一季度掀起了一个轟轟烈烈的大搞技术革命的羣众运动。在一个不很長的时間內，每个車間都有技术革新，創造了許多工具和設备，有的做成了模型，有的已制造出来了。这里有拆版机，分孔机，字倉揀字架，压油墨渣机，扎眼、吹圓、削角三用机，裁信紙信封机等等。这些設备和工具一般都可以提高效率一倍到几倍，对保証完成和超額完成生产計划，克服劳动力不足的困难和改善工人的劳动条件，都有很大的作用。

一、全面发动，重点深入，明确步驟和方法

根据县委的部署，首先在全厂职工中作了全面的思想發动工作。掀起了以技术革命为中心，以提高劳动生产率为目的，开展六比（比产量、比質量、比成本、比安全、比思想、比干劲）竞賽运动。明确了要創造各种土工具、土設备，提高原有設备的能力，改进操作方法等方面大搞技术革命，提高劳动生产率。从全厂来說，重点是排版車間和印刷車間。在每个車間又有它的主攻方向，如排版車間的主攻方向是揀字和拆版；裝訂車間的主攻方向是要使扎孔、裁紙、摺頁等手工操作实現土法机械化。

在开展技术革命的步驟和方法上是：

1. 全面發动羣众提合理化建議，醞釀各車間技术革新和技术革命的具体目标；

2. 由車間技术小組或厂技术委員会研究和审定羣众的合理化建議，如認为可以采納时，再組織羣众实現这些建議（一般先搞模型或試驗，以进一步鑑定实現建議的可能性和它的效果）；

3. 根据試驗結果，肯定了建議的效果后，再正式制造設备或改变操作方法，正式投入生产。

在醞釀和搞模型阶段，一般利用業余时間，正式制作的时候，就專門抽出一部分工人进行，以免过多的佔用業余时間，分散精力，影响正常生产。

二、加强組織領导，貫徹領导和群众相結合的方針

首先，他們根据大搞技术革命的需要，加强了組織領导。全厂成立了一个由九个人組成的技术委員会，負責审定羣众的合理化建議，鑑定設备和工具的性能，研究新产品的試制、生产和組織力量解决生产中的各項重大技术問題等。在車間中成立有技术小組，在技术委員会領导下負責审查、研究和解决車間范圍內的工作。对已經审定認为可以实現的一些屬于工具和設备制作（包括重大改裝）上的合理化建議，厂中又及时的成立了施工小組，由負責基建的楊守規同志具体負責，並从各車間中抽調一定的技术力量参加。

高唐县印刷厂的干部很少，根本沒有一个工程师或者技术員，但是这个厂在大搞技术革命中是認眞地結合这个厂的具体条件，貫徹了領导干部、技术人員和工人三結合的方針的。他們的具体办法是：①由支部和行政負責人具体領导技术委員会和指定專人参加施工小組的工作，在技术委員中吸收工人羣众参加；②培养一批技工中的骨干，代替了工程技术人員的作用，这些骨干一般都各有所長：有的是在生产技术上有相当經驗的老技工或青年技工；有的是曾經去外厂或外地展覽会学習参現过的“留学生”；有的是在技术革命运动中湧現出来的积極份子；等等。这些人虽然还不具备工程技术人員的条件，但是却在技术革命中起了很大的作用：如印刷車間技工王金平同志过去在北京新华印刷厂干过，懂得一些印刷厂机械設备制造

道理，也有一定的实际經驗。現在他参加了施工小組。不仅搞本車間有关的技术革新，还帮助裝訂車間女工研究設計制作一些工具設备；印刷車間王永鑄同志去北京参观过土設备展覽会观摩了其他印刷厂和其他行業創制的一些土設备土工具，回厂后就成了“技术顧間”，他建議和参加制作了拆版机、裁信紙、信封机等机器。总之，这些人是工厂生产技术方面的骨干。他們来之于羣众，在技术革命运动中，發揮他們的技术專長，並和广大工人的实际生产經驗密切結合起来。創造各种新的工具和設备。这也就是該厂根据本厂的特点，具体地貫徹了領导、技术人員和广大羣众三結合的方針。

三、隨时发現和解决思想問題

大搞技术革命的羣众运动时，羣众思想上一般有下列几个問題，該厂及时發現和解决了这些思想問題，保証了技术革命的順利开展：

第一，主要是在开头，大家对技术革命沒有信心，也不知道怎么搞法。这时，厂領导上除了作动員报告和發动羣众大鳴大放大辯論外，主要是讓羣众通过事实来破除迷信，解放思想。对此，采取了兩种办法：①派人去外地寻师訪友，如参观北京的土机器土設备展覽会，去青島和济南印刷厂学習有关的先进經驗，回来作傳达报告，發动羣众討論。这样做对大家印象很深，在討論中，羣众的思想进一步解放了：“人家能搞土机器土設备，咱們为什么不能”，在这种情况下，各种保守思想就被克服了。②当羣众在技术革新上做出一些成績的时候，就及时的宣傳鼓动，推动大家进一步破除迷信、解放思想。如印刷車間工人王金平搞了一个压油墨渣机，荆永福搞了一个土上蜡机（印糖果包裝紙用），虽然不是主攻方面，但領导上都加以支持和鼓厉，讓大家来看表演。正如王金平說，搞小的不費什么工料，小的搞成了，及时的投入了生产可以进一步鼓舞大家搞技术革命的信心，作用很大。

第二、想搞洋的，向上級要鋼鉄、要动力、要鉄木工。針对这种思想，厂中明确地提出了在技术革命中要土法上馬、土洋結合、土中出洋，要自力更生、利廢代用、以木为主，这是使得这个厂的技术革命得以迅速开展的一个重要条件。截至三月中旬止，厂中已經搞成的或者正在試做的一些設备和工具，基本上都是木結構的。在改进原有設备方面，也貫徹了上述方針：如原来有一部分印刷机是用手搖的，劳动强度輕高，轉速很慢，但目前还不具备改动力的条件，他們就准备先將手搖的改成脚蹬的，將来再进一步搞机动的。少数設备和工具，非用鋼鉄不可的，則尽量挖掘廢旧材料，並尽可能做到一物多用。如裝訂車間要搞土法机械化，开头工人王士篤在廢料中找到了一个破机架，改装成了一台脚蹬扎眼机，提高了效率三倍；裁紙工李金乾建議利用这台机架上的兩塊鋼板，將前面的搞薄一些，后面的搞厚一些，兼做了吹圓机（裝訂精裝日記本用）；副組長李士斌又想办法將扎眼用鋼釘螺絲安成活的，在不作扎眼用时把螺絲轉下来，把鋼釘換成圓刀，作削角机用。这样，这部由廢机架改裝的土机器，在裝訂車間就成为一机三用的宝貝了。

当然，在条件具备时，他們也还是用一些鋼鉄，由土到洋逐步提高。最近，县委負責同志在参观了这个厂的一些土設备、土工具以后，表示支持他們的这种干勁，並尽可能讓县里的鉄工厂供給他們一些廢旧鋼鉄和帮助他們加工一部分鑄件，更使厂中受到了很大的鼓舞。

第三、有些同志怕搞不成挨批評，特別怕廢了工廢了料，如果一再失敗了，思想包袱就更大。对于这一点，領导上既要加强組織領导，注意省工省料，避免不必要的浪費；也要注意保护羣众的积極性：对試制过程中出現的失敗情况，不但不进行批評，反而加以鼓厉和支持，以解除羣众的思想顧虑。如印刷車間工人王永鑄搞拆版机时费了許多时間，但搞出来的机器开头总是不够理想，情緒上有些波动，厂中領导上就及时找他談話，說明在搞技术革命时，試制过程中的失敗是免不了的，只要我們認眞的全心全意的搞，总有一天会成功的，目前費了一些工料算不了什么，不能背上思想包袱，更不要丧失信心。这样，王永鑄搞技术革命的勁头就更大了。当我們在三月中旬离开高唐县印刷厂时，他和施工小組其他同志一起試制的拆版机等木制机器，已經基本上取得成功。

（上接35頁）

应即到新鮮空气場所，休息片刻。

4. 如遇因嗅入气体發生咳嗽、流涕或流淚时，必須离开工作場所，並先关閉所有活塞。

5. 如氯化硫酰触到皮膚，应立即將触及处浸入水中。

6. 如硫酸瓶發生事故，大量傾出时，应即用碱水毛巾盖住鼻孔，隨即將碱水或鹽水傾在硫酸处，使其中和。

7. 在工作中如遇事故發生，宜态度鎮靜，把事故加以分析，切不可慌張乱动。

8. 加硫酸时，应帶橡皮手套及防毒面具。

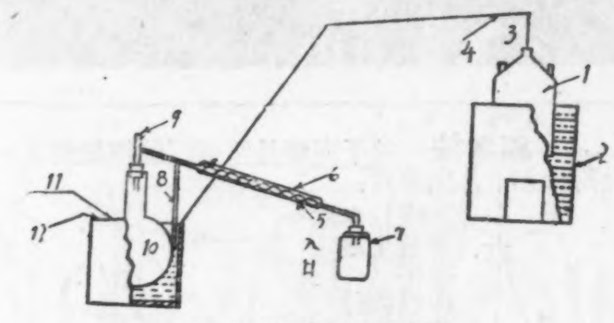


圖 2　蒸餾氯化硫酰圖

說明：（1）鉄皮鍋　（2）大灶　（3）蒸汽出口处
（4）蒸汽出汽管　（5）进小管　（6）冷凝管
（7）接受瓶　（8）温度表　（9）温度表
（10）氯化硫酰　（11）冷水管　（12）热水吸出管

字倉揀字架

高唐县印刷厂工人　齐宏勛

現在一般印刷厂用的字架大都是由一个一个字盤拼起来的。字盤里分成許多小格，每个格子里放几十个字，排字时用一次就往格子中揀一个字。因为每个字都得佔用一个能放几十个字的小格，一、二千个字排起来，整个字架佔地的面积就很大。揀字时視綫范圍就很广，並且两个手够不到，就得上下左右的折騰着揀，效率很低。

根据这个情况，我就想能不能每个格子中只放一个字，这样整个字盤面积就可縮为几十分之一。可是这样做得解决一个問題：同一个字的要揀几个时候怎么办？能不能讓鉛字从下往上堆，揀走一个就从上面自动下来一个。这就是我想搞自动揀字架——字倉揀字架的动机。

根据这个想法，我就和車間小組長宋登平研究，經过一再試驗，終于試制成功了一种能从后面自动来字的字倉揀字架。現在把这种字倉揀字架的結構和效果介紹如下：

这种揀字架的主体是由一、二千个字倉組成的，所以我們就叫它字倉揀字架（过去在中国青年报上介紹时曾經把它叫作万能揀字架）。整个揀字架从前面看去好象一个小櫃子，后面高，前面低，呈斜坡形（見照片）。鉛字的排列是在字倉里順着坡度一个一个頂着排的。每一个字占一个字倉，揀字时拿走一个，后面的字就会自动滑下来。字倉的大小可根据字体的大小决定，如五号字，可用四号字大小的字倉。每个字倉裝字个数可根据各个印刷厂的实际需要来定，裝字个数越多、字倉也就越高越深。我們設計的字倉揀字架是下層可放六、七十个字，上層可放三十四个字。字倉用料最好用黃銅片，也可用硬度精細木板条鉋片、打滑代替，我們厂采用的是后一种。字倉外口有擋，擋用薄鉄片做成，擋片上貼白紙条，条上写上字，字倉里裝的字也就是紙条上写的字。字倉后口也要写上同字倉前口同样的字。前后口徑一致，从后口添字时就比較方便。

根据我們制成模型后初步試驗結果，这种揀字架有几个优点：

1. 佔地小：这种字架高度为80公分，寬度为130公分，較一般揀字架佔用面积縮小一大半。这样，就縮小了視綫范圍，使工人能座着揀字，減輕了劳动强度；

2. 效率高：每小时可揀字5千个，較原来的揀字架可提高效率二倍；

3. 保清潔：鉛字放在字倉內，不易染上灰塵，可保持清潔；

4. 防連帶：揀字时可以用一个取一个，不会两个字連帶着揀出来。



照片：齐宏勛、宋登平和他們制作的字倉揀字架模型

編者按：关于高唐县印刷厂的經驗到这一期已經介紹完畢，現將該厂建厂半年来几个指标对比附录如下，供参考：

指标名称	單位	1958年7月	1959年第一季度	对比
一、产量定額				
揀字	个/日	7,650	8,120	+16%
印刷(板)	份	13,500	18,100	+34%
鑄字	个	4,500	6,700	+44%
裝訂(糊信皮)	个	13,500	22,500	+67%
二、質量(裝訂車間)	正品率	95%	98.5%	+3.5%
三、管理費用	佔工資%	70%	50%	−20%
四、月底核算成本时間	天	3天	0.5天	−2.5天

說明：厂中扩建投入生产和开始貫徹二參一改三結合的方針是1958年8月份，因此，本表选定以第一季度和去年七月份对比。



土洋結合的醋酸纖維塑料及其原料的生产

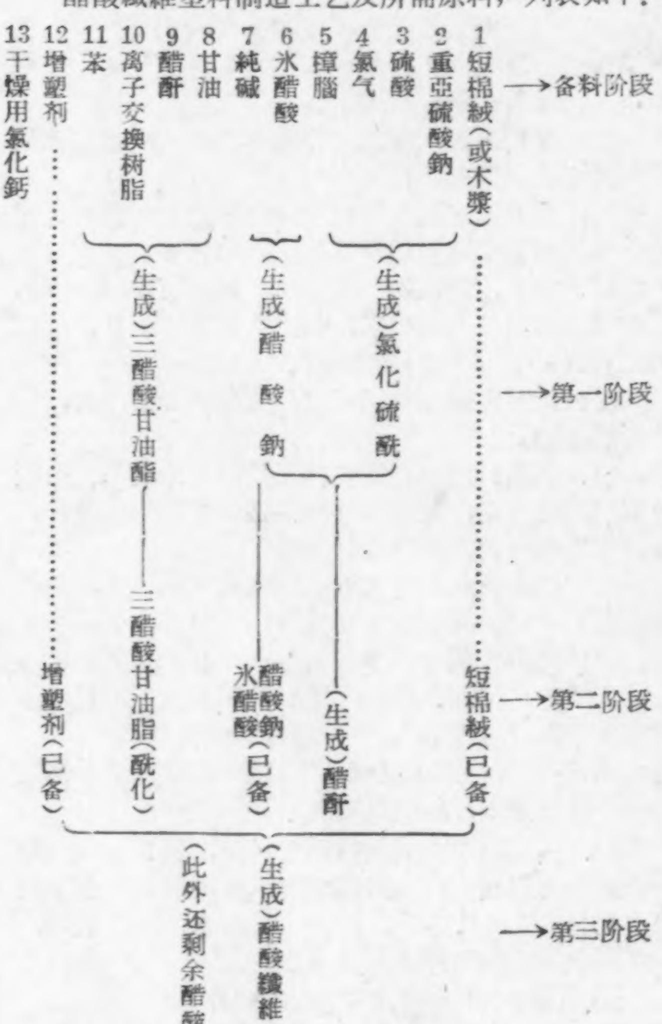
北京宣武塑料厂編

醋酸纖維是利用木槳或短棉絨經过醋酐酯化（乙酰化）制得的。主要用于不易燃燒的电影膠卷以及顏色鮮明的塑料（如鋼笔桿）或人造絲。纖維素与無水醋酸和醋酸酐，在有硫酸作接触剂的情况下即起酯化作用，主要反应如下：

$$\left[C_6H_7O_2\begin{matrix}-OH\\-OH\\-OH\end{matrix}\right]_n+3n\left[\begin{matrix}CH_3CO\\CH_3CO\end{matrix}>O\right]\longrightarrow\left[C_6H_7O\begin{matrix}-OCOCH_3\\-OCOCH_3\\-OCOCH_3\end{matrix}\right]_n+3nCH_3COOH$$

反应的結果得到各种乙酰化程度不同的产品，只有纖維素三醋酸酯和纖維素二醋酸酯有工業价值。纖維素三醋酸酯吸水性小，收縮性小，强度高，因此用在照像膠卷和录音帶方面。纖維素二醋酸酯能溶于丙酮和一般有机溶剂中，可以作成噴絲溶液，来制人造絲或作塑料制品的原料。

醋酸纖維塑料制造工艺及所需原料，列表如下：



以上共分三个阶段，第一第二阶段是原料生产，第三阶段才生成醋酸纖維。現按各个原材料的生产步驟至生成醋酸纖維的分段小型生产工艺規程，依次分別介紹如下：

氯化硫酰的生产

一、生产流程：

1. 將硫酸从分液漏斗中一滴一滴地注入盛有重亞硫酸鈉的瓶中，产生热量成为二氧化硫气，由玻璃管通入安全保护瓶，再由安全瓶流至貯有硫酸的干燥瓶中，使二氧化硫气体通过硫酸吸水干燥后进入燒瓶中。其反应如下：

$$NaHSO_3+H_2SO_4\longrightarrow Na_2SO_4+H_2O+SO_2$$

2. 將氯气經过上述同样的安全瓶和硫酸干燥瓶进入燒瓶中。

3. 燒瓶中貯有樟腦，二氧化硫与氯气在大燒瓶中通过樟腦的媒介关系，化合为氯化硫酰。其反应如下：

$$SO_2+Cl_2\xrightarrow{C_{10}H_{16}}SO_2Cl_2$$

4. 在燒瓶中二种气体不平衡时，則由毛細孔玻璃管內輸出至回气瓶，或由回气管排出房外。

5. 將氯化硫酰加溫至 65～70°C，通过冷凝器蒸餾成为 95% 左右純氯化硫酰。

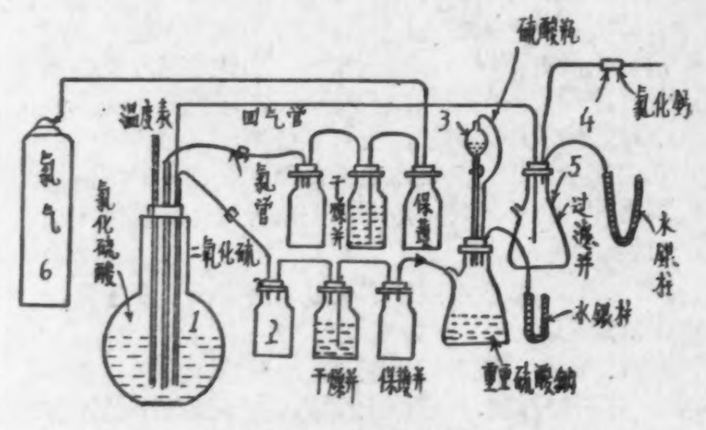


圖 1 氯化硫酰生产流程圖

二、正式生产主要生产設备（土办法）：

1. 300 升陶器五口罈；

2. 10 公斤試剂瓶（为干燥瓶及保护瓶）；

3. 50 升陶瓷罐（为重亞硫酸貯存瓶）；

4 每只重亞硫酸罐裝置水銀柱一只；

5. 氯气和二氧化硫气导管，和T形气流量比管。

三、小型生产操作崗位法

1. 开始生产前，应檢查反应燒瓶及安全保护瓶是否干燥，应逐一烘干，使瓶中無水蒸气，以保証生产及提高質量。

2. 在重亞硫酸鈉瓶中，加入定量之重亞硫酸鈉，每次大瓶容量是 5000 毫升，小瓶容量 3000 毫升。並加入定量之清水，一般加水 500～800 毫升，以免因含量过高，發生剧烈反应而产生危險。

3. 在分液漏斗內加硫酸 500 毫升，在干燥瓶中加入硫酸 300 毫升。

4. 氯化硫銑燒瓶中，加入樟腦 250 克。

5. 檢查各个玻璃活塞是否暢通，並在玻璃活塞芯子上加極少凡士林，以免漏气及保証潤滑。但洞眼中不应存留有凡士林，以防阻塞。

6. 將每一橡皮塞用力盖紧，同时最好用石膏粉或油灰將瓶口密封，如用肥皂水檢查瓶已密封，可以不用油灰（最好用紅橡皮塞）。

7. 反应燒瓶外面，应貯放冰塊，冰上加适量食鹽（約 10 市斤），使瓶內溫度維持在 2～5℃。

8. 加硫酸时，应戴好有机玻璃面罩及橡皮手套，以免硫酸触及皮膚及眼珠。

9. 先將硫酸分液漏斗活塞及二氧化硫气体活塞开放（开放量按实际情况决定），使硫酸流至重亞硫酸鈉瓶中，为时約几秒鐘，应即將活塞开放度变小，使硫酸流量成为連續点滴，滴入重亞硫酸鈉瓶中。注意瓶中二氧化硫气泡發生的速度，适当調正。一刻鐘后应关小玻璃活塞，以控制进入瓶中的硫酸量。

10. 二氧化硫气体使燒瓶中的樟腦溶解成为液体后，应即开啓氯气开关。以上为新瓶开始生产时的操作方法，如連續生产时，应先开二氧化硫后开氯气。

11. 平时利用氨水逐一向每一瓶塞及每一活塞接头处移动，观察氨水是否冒烟，如冒烟即为漏气地方，应即用石膏粉密封。

12. 氯化硫酰反应燒瓶內，应經常維持溫度 8～10℃，如發現溫度上升，必須加冰和食鹽並加以攪动，使溫度下降。如已达15℃，加冰后溫度仍繼續上升，应即刻关閉氯气瓶及硫酸瓶，以免氯化硫酰气化，增加燒瓶压力負担，有可能使瓶子破裂，水汽浸入而引起猛烈爆炸。燒瓶溫度如停留在 3～5℃ 时，說明兩种气体不均匀，应即檢查兩种气体流量情况加以調整。

13. 加硫酸时，应罩有机玻璃防毒面具及手套，以保証安全。

14. 重亞硫酸鈉約用至 14 小时后，或已完全分解时，应再加再加，时应停止反应，在重亞硫酸鈉即將反应完畢时，如瓶中余留白色結晶体，或硫酸滴入时反应不正常，忽而反应剧裂，忽而無反应現象，此时应注意瓶內可能有猛烈反应情况产生，發生事故。重亞硫酸鈉的固体結晶不能与硫酸均匀作用，往往因硫酸滴下时突然与結晶体作用，产生猛烈的反应，最易發生事故。应預先注意防止，应开啓硫酸上端的小塞使气体向外。

15. 在重亞硫酸瓶中，有白色鹽类結晶，結聚成平面，而在結晶下面繼續有反应时，应及时注意其情况。

16. 氯化硫酰大燒瓶中，如發現綠色、黃綠色时，表示氯气流量太大，应即关閉氯筒活塞，硫酰瓶內無綠色黃綠色但發現白色时，表示二氧化硫产生太快，应即停止硫酸流入燒瓶，到色度正常为止。

17. 重亞硫酸鈉因硫酸流量过大，产生的二氧化硫無法及时通过玻璃管时，很可能將重亞硫酸鈉瓶塞压出，甚致使分液漏斗破裂，大量硫酸傾出瓶外，严重影响安全。故發現二氧化硫气体过多时，应及时罩着防毒面具，將分液漏斗上口的橡皮塞拔出，以免产生事故。

18. 干燥瓶中硫酸每隔 10 小时应换一次，换下来的硫酸可倒在分液漏斗內应用。

19. 如發現玻璃开关轉不动时，可用热手巾把开关加热，使恢复原狀，玻璃开关如有其他东西阻塞出进口道或橡皮因硫化發硬而破裂时，都应及时調整。

20. 每隔兩天檢查一次毛細孔管通出窗外之氯化鈣是否因受湿而固化，如已固化或即將固化时，应即取下，掉換氯化鈣以保安全。

21. 交接班时，应測定当班內所产生的氯化硫酰重量，記在記录簿內。

22. 接班同志在接班前应詳細檢查上一班的記录情况及复查情况，然后負責貫徹当班工作。

23. 氯化硫酰瓶內产生的氯化硫酰有 10 公斤时，应在当班將产品蒸餾出来，如遇次日为休假日，应在当班蒸餾完畢，不准存在瓶內。

24. 蒸餾大燒瓶中积有氯化硫酰約 8 公斤时，即可开始蒸餾。

25. 蒸餾时应准备好各种工具，如冷凝器、冷凝器架应准备齐全，做好試剂瓶、接受瓶的干燥工作，接好橡皮管，加高蒸气爐热度等。

26. 將准备蒸餾之大燒瓶橡皮塞取下掉換，並裝溫度表二只（一高一低）及气体出口管。

27. 先將木桶內冰水放去至离瓶底3～4公分时，应加入溫水，使桶內冰水逐漸成为50～60°C的溫水，稍停数分鐘，通入蒸气，使外溫經常保持在75～80°C。內溫达 65°C 时，氯化硫酰則大量輸出，蒸至接近樟腦物时，可以停止，但仍应密封。

28. 蒸气鍋頂上插入玻璃管一根，長 2 公尺，將該管插至离鍋底 10 公分，經常有水在玻璃管中上下回流，如發現有气体上升，应即加入冷水，加冷水时，应將兩个活塞同时开啓，然后加入。

29. 值班工作中应經常注意事項：

(1) 应注意干燥瓶所产生之气泡速度是否正常，如發現異狀，应按情况即时調整。

答讀者

編輯同志:

中国輕工業第5期介紹楊崇潔同志的“从人尿中提取制純碱用的氨水”一文，使許多关心土法制純碱的單位感到極大兴趣。但是还有几个問題希望給予解答：一、塡料塔不知应安裝在整个設备的什么地方？怎样起作用的？如何操作？

二、氨罎都是密封的，氨是从那里跑出的？怎样跑出？

三、蒸餾出氨水的濃度用什么仪器来测量？

四、100斤人尿、1斤石灰的原料需要蒸餾多長时間才成为氨水？

五、“土法制純碱”一書那里有售，售价多少？

安徽省祁門县建筑器材厂　江寿如上

編者註：内蒙自治区呼和浩特制酒厂秘書設亦就上述問題来信，因内容小異大同，故不重刊。

答:

一、塡料塔的作用是使氨水的提純与增濃。它是一个簡單的蒸餾塔。其提純与增濃作用的原理与白酒通过蒸餾塔能提出濃度較高的酒精一样。

塡料塔安裝位置(見中国輕工業第五期附圖所示)在蒸氨鍋上端（即在蒸氨用的洋鉄桶上面）塔与鍋接縫处用麻、桐油、石灰乳漿封固。操作方法是：起初关閉开关2，加热蒸氨鍋，氨蒸汽从蒸氨鍋跑出，經塡料塔提濃后至冷凝器中冷凝成氨水，大部份回流至蒸氨鍋内，再蒸餾一小部份流至观察罩内，待罩内波美表濃度讀数为7度以后（即氨水中含氨已到10%濃度左右），打开开关2，关上开关1，讓氨水流入吸氨器内，如發現濃度不够，則可再关上开关2，打开开关1，使其回流提濃后，再放出氨水入吸氨器内。

二、操作方法第五点所談及的兩次氨蒸汽跑出問題，都是指氨蒸汽由受热后之蒸氨鍋内跑出，而不是由吸氨器内跑出。相反地，是要想尽一切办法密封好，讓其保存在吸氨器中。

三、蒸出氨水的濃度，最簡單而适用的測量仪器是波美“合理”比重計。这种比重計分測比水重的与測比水輕的兩种，氨水是比水輕的，所以要用測比水輕的波美“合理”比重計。讀出的这个波美数要換算成重量濃度，其換算方法請参閱“化学工作者手冊”一書（Ю，Ю魯利耶編。化学工業出版社出版）。

四、关于蒸餾时間問題：影响蒸餾时間的因素很多，如蒸氨鍋与冷却器的大小形狀等都直接影响蒸氨时間的長短，所以时間应按各地的具体条件決定。我們在袁花酒厂試驗时的情况是：一个蒸氨用的洋鉄桶，裝尿200～300多斤，蒸餾时間为兩个多小时。

五、“土法制純碱”一書价0.07元（化工出版社出版），可向当地新华書店購买。

輕工業部科学院皮革研究所　楊崇洁

編輯同志:

中国輕工業五九年第一期內刊登“谷壳燒磚”的經驗，我厂准备积極研究和仿傚，为了学好这一經驗，希將創造这一經驗的厂址告訴我們，以便派人前往学習参观。

貴州息烽县烏江人民公社磚瓦厂　黃福迎

黃福迎同志:

本刊第一期刊登的“谷壳燒磚”是江西省临川溫圳磚瓦厂的生产經驗。原文是中共江西省临川溫圳党委会办公室主任华琳同志供稿，請直接联系。

編輯部

編輯同志:

我們是印刷行業工人，近来我厂缺乏“印膠”，严重影响生产。为了解决印膠問題，我厂全体职工做了很大努力，曾試用生牛皮蒸發試制，几次均未成功。希望編輯同志协助我們解决这一困难，告訴我們怎样制造印膠。

鶴山印刷厂技术小組全体

鶴山县印刷厂技术小組:

本刊1958年第16期29頁登刊了北京人民印刷厂“印刷用土豆膠輥的制造和节約利用法”的經驗。这种土豆膠輥的制法簡易、成本低廉、使用效果也比牛皮膠輥好得多，請查閱。有关印刷行業的其他先进技术經驗，將陆續在本刊介紹，請注意。

編輯部

---

(2) 应注意硫酸流量的多或少和重硫酸鈉在瓶內反应情况；如發生異狀时应設法及时控制。

(3) 应注意重亞硫酸鈉將要用完时所产生的情况，事先控制硫酸流量。

(4) 应注意氯化硫酰反应瓶之色澤，及时加以調整。

(5) 应及时控制氯化硫酰反应瓶之溫度，使它正常。

(6) 应經常利用氨液瓶檢查各部分是否漏气，如發現漏气应即用石膏或凡士林油灰等修复漏气部分。

(7) 定时用氨水檢查氯气鋼筒有否漏气。

(8) 如必須停止反应时，应先关閉氯气筒，隨后关閉硫酸分液漏斗的开关。

(9) 室內应經常备妥防护用具及物品，如自来水、面盆、毛巾、防毒面具、碱水、鹽水、有机玻璃罩、橡皮手套等，确保安全生产。

(10)不宜振动氯化硫酰瓶，移动时要謹愼小心，並应放置在陰凉地方，不宜在陽光下存放。

四、安全守則

1. 如遇氯气散出时，应即施用溫毛巾，盖住口和鼻孔。

2. 工作时不要直接嗅氯气。

3. 如吸入氯气及二氧化硫气感覚不能忍受时，

（下轉31頁）



推荐書目



造紙工作者手册(第一卷)	定价 5.84 元
造紙工作者手册(第二卷，第一分册)	定价 2.90 元
木質造紙机(第一輯)	定价 0.95 元
木質造紙机(第二輯)	定价 0.43 元
农村簡易造紙方法	定价 0.19 元
皮革生产	定价 1.46 元
制革工作者手册	定价 0.96 元
制革基本知識	定价 0.70 元
电动剝猪皮机	定价 0.58 元
美观适用的皮鞋設計	定价 0.70 元
皮鞋下料方法	定价 0.28 元
縫級工具革新	定价 0.40 元
各种縫級机的性能和檢修	定价 0.54 元
新穎服裝裁剪法	定价 1.20 元
服装成批生产剪裁标准	定价 元
机械化的炊事工具(第一輯)	定价 0.33 元
机械化的炊事工具(第二輯)	定价 0.30 元
鋁制器皿的生产	定价 0.82 元
玻璃制造中的缺点	定价 0.68 元
化粧品簡易制造法	定价 0.16 元
木制洗衣机	定价 0.21 元
淸洁工具革新	定价 0.21 元
金屬制品搪瓷工艺学	定价 2.22 元
印刷配料手册	定价 1.38 元
耐酸陶瓷的生产	定价 0.25 元

以上各書均由我社出版，新华書店發行。讀者如有需要可向当地新华書店購买，如購买不到，可直接按定价写信匯款向我社購买。我社地址在北京广安門內白广路，开戶銀行在北京分行菜市口分理处，帳号为輕工業存款11号。

輕工業出版社

中国輕工业（半月刊）

第九期

1959年5月13日出版

（第8期出版日期4月28日）

每期定价 0.20 元

編輯者：中国輕工業編輯部（北京广安門內白广路）

出版者：輕工業出版社（北京广安門內白广路）

本刊代号：2—35

印刷者：北京市印刷一厂

总發行处：邮电部北京邮局

訂購处：全国各地邮局

代訂代銷处：全国各地新华書店